Markt&Technik

computer persönlich

ÖS50,-/Sfr.6,- DM 6,–

7|88 16. März 1988

Das aktuelle Fachmagazin für Personal Computer

Ein Jahr danach: IBM-PS/2

- Neuer Standard oder Flop?

Workstation oder PC?

- Die wichtigen Workstations auf einen Blick

Software im Test

- Davrelle: Präsentationsgrafik unter GEM
- Profilex: So hilft der Computer beim Übersetzen

Diskette kostenlos

- »Das gute Handbuch«: Programmdiskette für Mitmacher

Markt & Technik: Halle 7, Stand D34 E41

HANNOVER MESSE CeBIT'88

16.—23. März 1988

Schneiders Superding

- Neue Produktpalette: PC, XT, AT und Laptop

MCI

PERSONAL COMPUTER

Bitte neueste Prospekte anfordern!

Auf alle Geräte 12 Monate Garantie. Preise gültig ab 1.12.87. Lieferbedingungen auf Anfrage. MCI MICRO COMPUTER INSTRUMENTS GMBH eingetragen AG Bergisch Gladbach HRB 2575 - Herstellung und Vertrieb von Microcomputern.

MCI

Bensberger Straße 252 · 5060 Bergisch Gladbach 2
Tel. (02202) 1080
Fax: (02202) 31009 · Telex: 8873518

Bitte Karte an der Perforation heraustrennen

Nutzen Sie unseren kostenlosen INFORMATIONS-Service

Bitte kreuzen Sie Ihre gewünschten Informationen an, Sie erhalten dann postwendend ausführliches Prospektmaterial:

- ☐ Hard- und Softwaretuning für IBM PCs und Kompatible
- ☐ Intel-16-Bit Assembler-Handbuch
- ☐ Erfolgreiche Problemlösungen mit Datenbanken, Tabellenkalkulations- und Textverarbeitungsprogrammen
- ☐ Musterlösungen für Kalkulation, Textverarbeitung, Kommunikation, Dateiverwaltung und Planung auf dem PC
- ☐ Musterprogramme, Utilities und Modulbibliotheken für raffinierte Lösungen in Turbo-Pascal
- ☐ Aktuelle Mikrocomputertechnik
- ☐ Aktuelle Musterprogramme in Basic (inkl. Diskette)
- ☐ Erfolgreiches Programmieren von 68000er-Systemen in Assembler und C
- ☐ Erfolgreiches Hard- u. Softwaretuning der Atari ST 260/520/1040 und Weiterentwicklungen

110 238 IN

60 Pfennig, die sich lohnen!

Postkarte/Antwort

INTEREST-VERLAG

Fachverlag für anspruchsvolle Freizeitgestaltung
z. Hd. Herrn Michel
Industriestr. 21

D-8901 Kissing

Absender:

Name, Vorname

Straße, Nr.

PLZ/Ort

Telefon

Postkarte
Antwort

Bitte frankieren

Computer persönlich

Redaktion

Markt & Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Leserkarte

Benutzen Sie diese Karte für Mitteilungen an die Redaktion und für Anfragen zum redaktionellen Inhalt von »Computer persönlich«.

Computer persönlich

Betrifft: Artikel in Computer persönlich

Ausgabe Nr. _____ Seite _____

Mein Arbeitsbereich:

Vergessen Sie bitte die Absenderangabe nicht! Danke.

Ihre Anforderungskarte

Ja, senden Sie mir bitte sofort

Erfolgreiches Programmieren mit komfortablen Musterlösungen in C
unter besonderer Berücksichtigung von Microsoft C, Lattice C und Turbo C

broschierter Ringbuchordner, Format DIN A4, Grundwerk ca. 400 Seiten, Bestell-Nr.: 3600, Preis: DM 92,–
Lieferung 2 – 3 Monate erhalte ich Ergänzungsausgaben zum Grundwerk mit jeweils ca. 120 Seiten zum Seitenpreis von 38 Pfennig.
(Abbestellung jederzeit ohne Angabe von Gründen möglich.)

Meine Anschrift:

Name, Vorname

Straße, Hausnummer

PLZ, Wohnort

X

Datum Unterschrift

Diese Bestellung unterschreiben Sie auch Ihre Sicherheitsgarantie, binnen der Sie folgendes zur Kenntnis nehmen: Sie haben das Recht, Ihr angeforderte Werk sowie jede nachfolgende Ergänzungsausgabe innerhalb von 10 Tagen ab Lieferung bei den INTEREST-VERLAG, Industriestr. 21, 8901 Kissing zurückzusenden, wobei für die Fristwahrung das Datum der Absendung genügt. Sie kommen dadurch von allen Verpflichtungen aus der Bestellung frei.

X

Datum Unterschrift

C-MUSTERLÖSUNGEN

FÜR IBM-PCS UND KOMPATIBLE

Dieses Nachschlagewerk bietet Ihnen

■ **das Know-how zur Softwareerstellung in C:** Anhand von Syntaxdiagrammen und Beispielen lernen Sie das C-System detailliert kennen. Ein Schwerpunkt liegt auf den speziellen Compileroptionen von **Microsoft-** und **Turbo-C,** z. B. Emulation des Arithmetik-Coprozessors per Software, MAKE-Utility als „UPDATE-Kontrollprogramm";

■ Bei Ihrer Programmentwicklung helfen Ihnen u. a. **Kurse zu Grafik und Dateiverwaltung** sowie der Praxisteil **„Softwareengineering";**

■ **Utilities zur hardwarenahen Programmierung:** MS-DOS-Schnittstellenroutinen zum Einbinden von Betriebssystemaufrufen, RAM-Sortierroutinen, Zugriff des ROM-BIOS auf die serielle Schnittstelle, Interruptserviceroutine, Starten von Hintergrundprozessen ...

■ **komplette Anwender- und Funktionsbibliotheken zu Technik** (Meßwerterfassung, -verarbeitung, statistische Funktionen für Regressions-, Faktorenanalyse), **Wirtschaft/Verwaltung** (schnelles Indexverwaltungssystem, Full-screen-Editor TURBOSCRIPT),

Terminal-Emulationsprogramm zur Rechnerkopplung über RS-232-Schnittstelle sowie Bausteine für eine **Datei-Ein-/Ausgabe-** und eine **Grafikbibliothek.** Zu jedem Programm bekommen Sie die benötigten Anwender- und allgemeinen Schnittstellenfunktionen sowie hardwareabhängige Routinen mit Hinweisen für die Anpassung an das jeweilige Computersystem;

■ einen **C-Compiler** zum Selbstprogrammieren einschließlich der wichtigsten E/A-Funktionen. Mit der ausführlichen Beschreibung aller Einzelbaugruppen wie Token-Interpreter, Parser und Code-Generator lernen Sie nicht nur die Arbeitsweise des Compilers verstehen, sondern erfahren auch, wie Sie individuelle Erweiterungen vornehmen.

■ **den „Desktop-Menü-Conductor",** eine komfortable Benutzerschnittstelle mit Pull-down-Menüs und ausgefeilter Windowtechnik;

■ **den Blockgrafik-Editor Bpic;**

■ **Add-on-Lösungen zu WordStar, dBase und Lotus 1-2-3,** mit denen Sie sich z. B. Ihre Programme für Artikel-, Lagerverwaltung und Gehaltsabrechnung maßschneidern;

■ **einen zusätzlichen Diskettenservice;**

■ **Ergänzungsausgaben zum Grundwerk** mit Erweiterungen Ihrer Anwender- und Funktionsbibliotheken, Betriebssystem- und Assemblerroutinen sowie neuen Tools und Utilities.

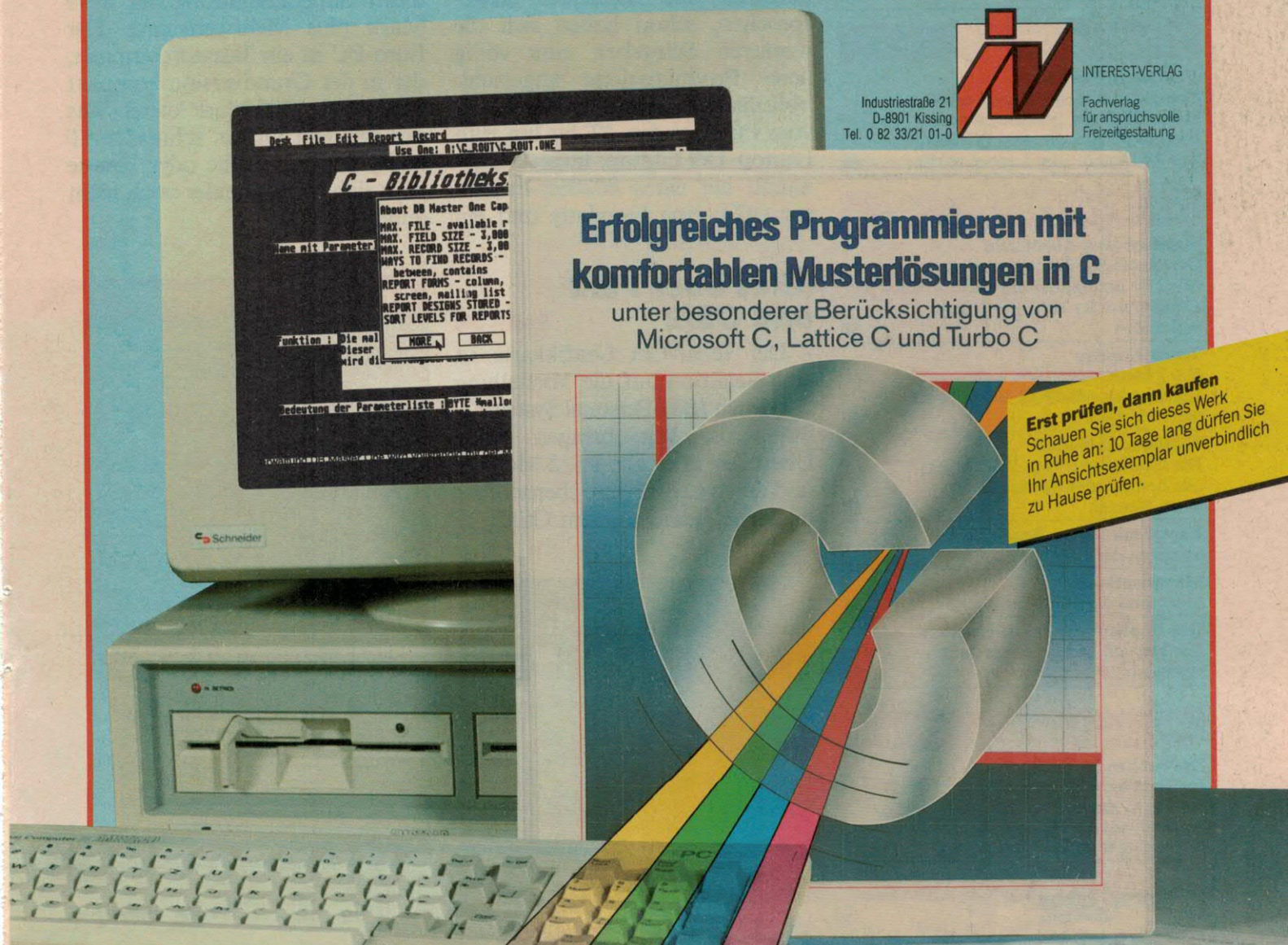
Fordern Sie noch heute an:

Erfolgreiches Programmieren mit komfortablen Musterlösungen in C

unter besonderer Berücksichtigung von Microsoft C, Lattice C und Turbo C
stabiler Ringbuchordner, DIN A 4,
Grundwerk ca. 400 Seiten,
Bestell-Nr. 3600, Preis: DM 92,–

Alle 2–3 Monate erhalten Sie Ergänzungsausgaben zum Grundwerk mit je ca. 120 Seiten zum Seitenpreis von 38 Pfenning (Abbestellung jederzeit möglich).

INTEREST-VERLAG
Industriestraße 21
D-8901 Kissing
Tel. 0 82 33/21 01-0
Fachverlag
für anspruchsvolle
Freizeitgestaltung



Aktuell

Kongreßmesse an der Alster
Online '88 8

Tools verdrängen Programmiersprachen 9

US-News
Full House:
Mac-Produkte von Ashton-Tate 10

100 Aktenordner auf Kassette 11

Endlosgrau auch für VGA 11

Umschaltbare 3½-Zoll-Laufwerke für PS/2-Dateien 12

Cartridge RAM Drive für rauhe Umgebung 12

Power für die dBase-Zukunft
dBase-Compiler Quicksilver, Version 1.2 13

Quick-Basic 4.0 13

Computerunterstützte Arbeitsplanung 14

Relationale Datenbank: Dataperfect 14

Reverenz an einen Sieger
Leser wählen ihren Computer des Jahres 1987 15

Leseraktion

Das gute Handbuch 16

Titelstory

4 auf einen Streich
Computer persönlich warf einen ersten Blick auf Schneiders neue Produktpalette, die vom PC über den AT bis hin zum Laptop reicht 36

PS/2 — OS/2

Standard zum Abkoppeln
Der Name des Betriebssystems OS/2 ist untrennbar mit den Computern der IBM-PS/2-Serie verbunden 38

Teurer Einstieg
OS/2 bietet wesentlich mehr Leistung als MS-DOS, benötigt aber teure Hardware 46

Grafische Evolution
Die Grafikkarte Vega VGA bringt alle bestehenden Standards auf einen Nenner 50

Kampf mit harten Bandagen
Stimmen der Konkurrenz 52

Massenspeicher
Marktbild der PS/2-Peripherie 54

Den Rohbau zum Leben erwecken
BS/2 ist seit Januar dieses Jahres verfügbar 58

PC und Großrechner

Die Großen im Griff
Im Zeitalter der Local Area Networks gewinnt die Fähigkeit zur Verbindung von PC und Großcomputer immer größere Bedeutung 62

4 auf einen Streich

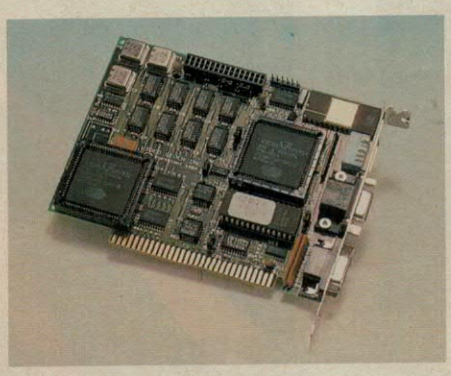
Seite 36

Kaum war die Trennung von Amstrad und Schneider ausgesprochen, schon haben sich die wackeren Schwaben eine völlig neue Produktpalette angelacht. Vollständiger denn je: Sie reicht vom PC über den AT bis hin zum Laptop. Der Laptop, Target-PC genannt, hat einen 80286er-Prozessor (AT), eine Festplatte und ein Plasmadisplay. Der Target kostet in dieser Superausstattung nur 4999 Mark plus Mehrwertsteuer. Der Euro-PC ist ein Tastaturcomputer, der in der Grundversion komplett weniger als 1300 Mark kostet. Was nun mit dem »alten« Schneider-AT läuft, darüber wollte oder konnte man sich bei Schneider noch nicht äußern.

Alles über PS/2 und OS/2

Seite 38

Die Vega-VGA Grafikkarte ist eine Reaktion auf die Vorstellung des neuen IBM-Personal System/2-Standards. Wir bringen einen Überblick über alle PS/2-Modelle und deren Leistungen, ebenso über das neue Betriebssystem OS/2.



Software Journal

RUBRIKEN

Editorial/Inhalt 89

Leserforum 90

Bücher 91

dBase-Corner
Komplexe Programme übersichtlich strukturiert 92

LISTINGS

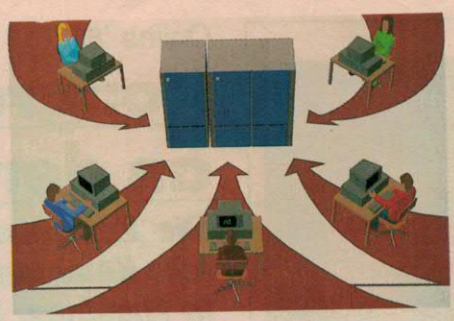
Sprachlich mit neuem Konzept
Turbo-Pascal 4.0, seit Anfang des Jahres auf dem Markt, hat mit der Version 3.0 nicht mehr viel gemeinsam 94

Einfache Dateiverwaltung
dBase III Plus: Das Programm

PC am Großrechner

Seite 62

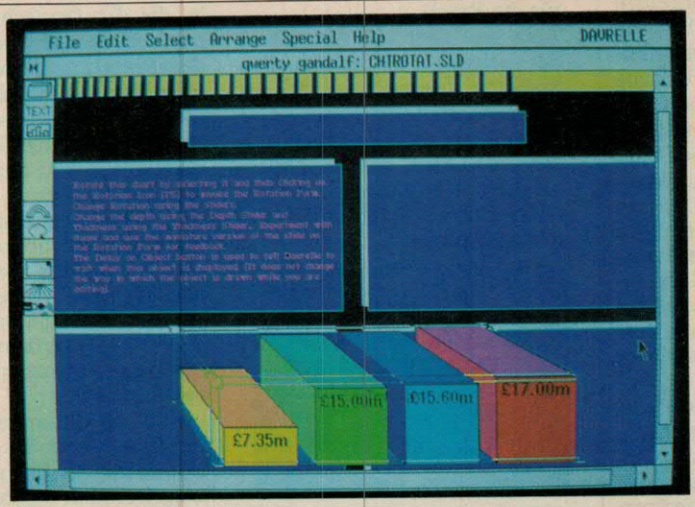
Personal Computer und Großrechner führten lange Zeit ein isoliertes Dasein. Jetzt gibt es viele Nabelschnüre zur gegenseitigen Kommunikation. Im Zeitalter der Local Area Networks dominiert die Verbindungs-Fähigkeit.



Präsentationen in neuen Dimensionen

Seite 82

Bisher nicht gekannte Freiheiten bei der Gestaltung von Präsentationen bietet Davrelle. Es kann Texte und Grafiken nahezu beliebig verändern. Darstellung von 16 Farben und einfache Handhabung von 3D-Grafiken sind nur zwei der zahlreichen Highlights.



UPDIR nutzt den Befehl »RUN« und gibt vorhandene Dateien in einem frei positionierbaren Fenster aus 99

SOFTWARE

Unternehmensstrategie statt Mißmanagement
Extended Application 104

Mitten durchs Fenster
Das Programm SuperDB stellt sämtliche Funktionen über Fenster zur Verfügung 107

TIPS & TRICKS

Neues von der Hotline 109

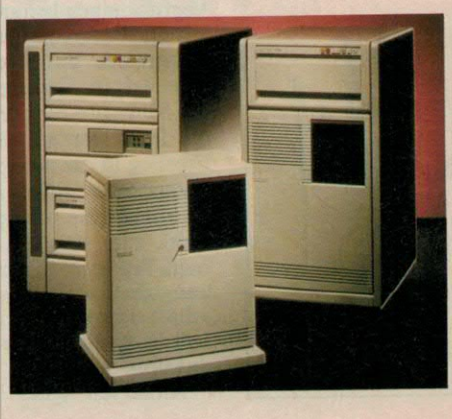
DOS-Tips 109

Programmiertips unserer Leser 110

Gehen oder laufen

Seite 156

Wann ist ein PC kein PC mehr? Die Spitzenmodelle der 80386er-PCs sind Workstations in Rechengeschwindigkeit ebenbürtig geworden. Erklärte Absicht der Hersteller ist das Eindringen in traditionelle Bereiche der Konkurrenz.



Bandeleien zwischen Abteilungen
Neuerdings bemühen sich die »Mainframe-Leute« um die PC-Anwender 70

Marktübersicht
3270-Karten 74

Glossar 75

Bücher

Insiderwissen für PC-Freaks
PC-Tuning 76

Software für Firmen

Branchen
Maßgeschneiderte Software für jeden Betrieb 78

Computer und Recht

Verletzung der Wartungspflichten 80

Software-Test

Diashow aus dem PC
Das Präsentationsprogramm Davrelle bereitet Texte und Grafiken auf 82

Das Korrektorat im Hauptspeicher
Die Rechtschreibhilfe Carlos prüft Texte während der Eingabe 114

Wörterbuch ade
Webster's New World Writer 116

Lexikon für Übersetzer
Profilex richtet Fremdwörterbücher ein 120

PC-Praxis

Hilfsmittel des Übersetzers 155

Workstations

Gehen oder laufen
Spitzen-PCs und Workstations stehen heute in direkter Konkurrenz 156

Ein Fest der Formen und Farben 162

Werkzeug für Techniker
Marktübersicht 166

Test

Alternative mit Grundausstattung
Epson LQ-500: die kleine Lösung für das Büro 182

Robuster Schnelläufer
Schnell und ausdauernd zeigt sich der Mannesmann Tally MT-340 im Test 187

Rubriken

Editorial 8

Impressum 15

Seminarführer 35

Einkaufsführer 124

CP-Markt 127

Programmservice 191

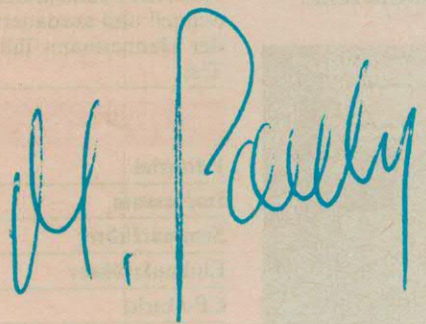
Inserentenverzeichnis 194

Vorschau 195

EDITORIAL

Assistenz-Maschine

Den Wissenschaftlern der Gesellschaft für Mathematik und Datenverarbeitung (GMD) ist der Personal Computer noch nicht persönlich genug. Sie wollen deswegen einen Assistenz-Computer entwickeln, der — wie ein guter Assistent — anpassungsfähig ist und bei Bedarf auch Eigeninitiative entwickeln kann. Das System soll in der Lage sein, das Verhalten des Benutzers zu beobachten, zu analysieren und sich auf dessen Gewohnheiten und Bedürfnisse einzustellen. Diese neue Generation von Bürosystemen soll einen Schwerpunkt der wissenschaftlichen Arbeit der Großforschungseinrichtung in den 90er Jahren bilden. Die Erläuterungen zu dem Projekt klingen zwar ganz gut, erwecken aber auch gewisse Zweifel in puncto Realisierbarkeit — die die Initiatoren im übrigen teilen: Sie kündigen gleich an, daß es noch durchaus offen sei, inwieweit und wann die gesetzten Ziele zu erreichen seien und was davon im einzelnen wünschenswert wäre. Seit der Erfindung von Tabellenkalkulation und Textverarbeitung hat der PC bislang schon eine ganze Menge von Assistenzfunktionen übernommen oder erleichtert: Electronic Mail, Business Grafik und Desktop Publishing bieten weitere Beispiele. In der Praxis wäre meistens schon genügend geholfen, wenn man den Assistent(innen)en etwas Zeit und Anleitung gäbe, sich mit einem Personal Computer zu beschäftigen — und wenn sich mehr Leute überlegen würden, was sie heute schon ohne Assistenz schneller und besser selber mit einem PC erledigen können. Soviel die Software insgesamt gesehen auch noch zu wünschen übrig läßt: Die Möglichkeiten, die sich heute schon bieten, sind noch lange nicht ausgenutzt. Ob die Wissenschaftler fixer sind als die zahlreichen, im Wettbewerb stehenden Softwarehäuser, wird die Zukunft ja zeigen.



Michael Pauly
Redaktionsdirektor

Online '88

Kongreßmesse an der Alster

Die Europäische Kongreßmesse für Technische Kommunikation feierte ihr 11. Jubiläum in Hamburg. Die Schwerpunktthemen waren Bildschirmtext, Desktop Publishing, Electronic Mail und ISDN. Erstmalig rundeten Workshop-Zentren das Messe-Angebot ab.

Informationen gab es reichlich: Zur Online '88 gehörten neben der Ausstellung mit Workshop-Zentren internationale Kongresse und Seminare für die Praxis.

Zu den über 100 Ausstellern der Fachmesse, die den aktuellen Stand der Telekommunikations- und Informationstechnik sowie deren Anwendungsperspektiven demonstrierten, zählten Unternehmen wie Siemens, Apple, Commodore, NCR und Kontron Elektronik.

Die Schwerpunkte lagen unter anderem beim Bildschirmtext, ISDN, Software-Engineering, bei Datenbank- und Telekommunikationsdiensten.

Großen Anklang fanden die Workshop-Programme, die das Ausstellungsangebot für die Besucher transparenter machen sollten und sich vor allem an Klein- und Mittelbetriebe wandten. Hier wurden Themen wie Datenschutz und -sicherheit, Online-Datenbanken, Lokale Netze, ISDN und Desktop Publishing in Kurzvorträgen mit Vorführungen behandelt. Parallel zur Fachmesse und zu den Kongressen mit ihren teilweise ganztägigen Vortragsreihen liefen Seminare für die Praxis, die die Interessenten beim raschen Einstieg in die neuen Techniken unterstützen sollten. Komplexe Themenkreise standen zur Auswahl, zum Beispiel der Datenbank-Tag zur Informationsabhängigkeit der deutschen Wirtschaft oder Qualität und Sicherheit in Rechenzentren und Produktion.

Anläßlich eines Kongresses sprach Bundespostminister Dr. Christian Schwarz-Schilling über die Revolution im Informations- und Kommunikationswesen und über die besondere Rolle, die der Deutschen Bundespost bei der Entwicklung und dem Einsatz moderner Telekommunikationstechniken zukomme. Als unabdingbar für den Durchbruch neuer Telekommunikationsformen bezeichnete er die Einführung von ISDN. Mit dem 1986 begonnenen Aufbau der Breitbandvorläufernetze in Glasfasertechnik würden die praxisnahen Voraussetzungen geschaffen, damit sich die vorhandenen Bedürfnisse für Breitbandkommunikation konkretisieren könnten.

Rund 20 Milliarden Mark will die Bundespost bis zum Jahr 1990 in den Ausbau des diensteintegrierenden digitalen Fernmeldenetzes investieren. Gegenüber 1987 soll das Investitionsvolumen um 9,1 Prozent angehoben werden. Weitere 3 Milliarden Mark steckt die Bundespost in den nächsten zwei Jahren in den Ausbau des Glasfasernetzes. Rund 800000 km Glasfaser sollen 1990 verlegt sein.

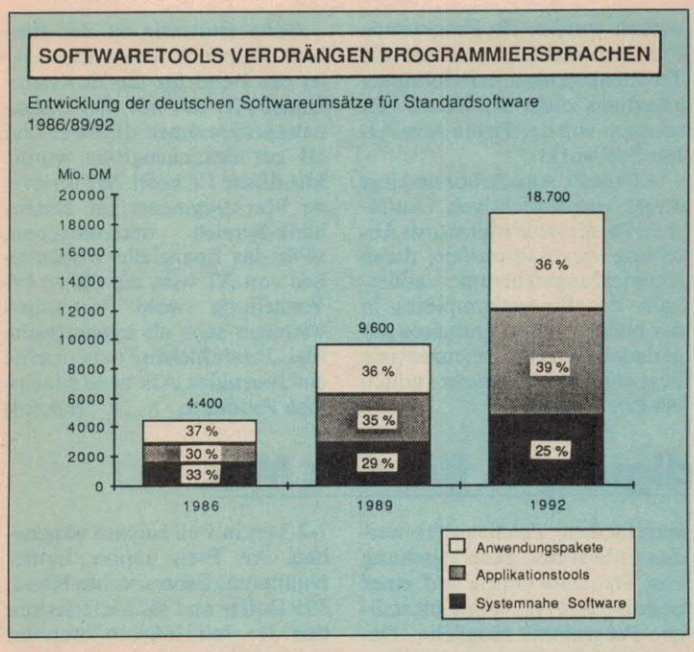
Für Unternehmen, bei denen der Gebrauch des Telex- oder Teletext-Netzes bisher an den hohen Einstands- und Nutzungskosten scheiterte, gibt es die intelligente Kommunikationslösung Multi Net. Mit ihr ist der Anwender in der Lage, über den PC kostengünstig die Kommunikationsnetze Telex, Telefax, Btx, Teletex und Mailbox zu nutzen. Als Übertragungswege dienen die Netze der Deutschen Bundespost, zum Beispiel Btx und Datex-P.

Medbox heißt ein Kommunikations- und Informationssystem für den Arzt im Krankenhaus und in der Praxis, das vom Arbeitskreis Computer in der Medizin zur Erleichterung der klinischen Tätigkeit entwickelt wurde. (mh)

Softwaremarkt

Tools verdrängen Programmier-sprachen

Basis für die Programmentwicklungen der Zukunft sind immer häufiger Applikations-Tools. Im PC-Segment sind das bekannte Pakete wie Framework, dBase, Multiplan und Lotus 1-2-3. Die Umsätze mit diesen Produkten sollen bis 1992 5 Milliarden Mark betragen, schätzen die IDC-Marktforscher.



Quelle: IDC

Zu den Tools zählen unter anderem Framework und dBase

Die Ära traditionellen Programmierens neigt sich ihrem Ende entgegen. So jedenfalls sieht es das Eschborner Marktforschungsinstitut IDC in der Auswertung seiner jüngsten Studie über den bundesdeutschen Markt für Software und Services.

Herkömmliche Programmiersprachen wie Cobol, Fortran oder PL/1 werden bei den Mini- und Superminicomputern zunehmend von komplexen Entwicklungsumgebungen wie ADS-Online oder Ingres/AbF abgelöst.

Im PC-Bereich sollen vor allem die Applikations-Tools wie Framework, dBase, Multiplan oder Lotus 1-2-3 als Basis für Softwareentwicklungen dienen.

Den bundesdeutschen Markt für Tools schätzt IDC auf rund 1,7 Milliarden Mark in 1987. Bis 1992 werden bereits 5 Milliarden Mark Umsatz mit den Entwicklungs-Tools in der Bundesrepublik erwartet.

Gleichzeitig werde sich der Anteil der Tool-Umsätze am Gesamtgeschäft mit Standard-Software von derzeit 30 auf knapp 40 Prozent erhöhen, teilen die Marktforscher mit.

Als Ursache für den rückläufigen Einsatz klassischer Programmiersprachen und die wachsende Beliebtheit der Applikationstools sieht IDC die Tool-Fähigkeiten vieler Anwendungs-Pakete. Dies gelte insbesondere für den PC-Markt, wo beispielsweise mit Framework III eine wichtige Ausgangsbasis zur Erstellung von individuellen Anwendungen geschaffen worden sei. (pj)

SCHLAGZEILEN

IBM kündigt neue Produkte im PC-Bereich an

Boca Raton (cp) — IBM hat mit einer Tradition gebrochen: Man spricht plötzlich über neue Produkte, die noch nicht offiziell angekündigt sind. Auf einem Presse-Seminar in Boca Raton gaben Offizielle der Entry Systems Division (ESD) einen groben Überblick über Produkte, die in den nächsten zwei Jahren auf den Markt kommen könnten. Bill Lowe, Präsident der ESD, deutete an, daß das Unternehmen bis zum Jahresende ein 80286-System in der Preiskategorie der jetzigen Modelle 25 und 30 auf den Markt bringen wird. Außerdem kündigte Lowe eine neue Version von PC-DOS (wir berichteten), 3.4, noch in der ersten Hälfte dieses Jahres an. Für 1989 kündigte er eine 32-Bit-Version von OS/2 an. IBM plant für dieses Jahr eine ähnliche Ankündigungsflut, wie im Jahr 1987, in dem die neuen PC-Modelle vorgestellt wurden. Die Ankündigungen werden den gesamten PC-Bereich umfassen und das bestehende Angebot ergänzen und erweitern. In bezug auf die Modelle 60 und 80 hieß es, »manche kämen von unter dem Schreibtisch auf den Schreibtisch«. Den ständigen Preisverfall bei PCs sieht Lowe gestopt. »Die Einstiegspreise werden dort bleiben, wo sie jetzt stehen.« Im Gespräch ist ferner eine »diskless version« des Modells 50 für den Einsatz in Netzwerken.

Amstrad startet in der Bundesrepublik

Neu-Isenburg (cp) — Die Amstrad plc, London, in der Bundesrepublik bisher als Gerätelieferant der Schneider AG tätig, hat eine eigene deutsche Tochtergesellschaft, die Amstrad GmbH mit Sitz in Neu-Isenburg bei Frankfurt, gegründet. Das Angebot des Unternehmens umfaßt Bürocomputer, portable PC, Textsysteme und Computer für den semiprofessionellen Bereich. Im Laufe des Jahres wird nach Angaben des Geschäftsführers Helmut Jost auch eine Audio-Video-Produktlinie eingeführt. Mit der Auslieferung der Produkte wird nach der CeBIT '88 begonnen. Die im Jahre 1968 gegründete britische Muttergesellschaft setzte im ersten Halbjahr 1987/88 (30. Juni) umgerechnet 1,01 Mrd (Vorjahr: 806,5 Mio) DM um. Der Gewinn stieg kräftig auf 266 (150) Mio, nach Steuern verblieben 187 (150) Mio DM.

Markt & Technik: Halle 7, Stand D34 E41
HANNOVER MESSE CeBIT '88
16.—23. März 1988

US-NEWS US-NEWS

Mac-Produkte von AT

Full House

Ashton-Tate stellt ein Textverarbeitungs-System und eine Tabellenkalkulation für den Apple Macintosh vor — Apple-Vater John Sculley war als »Special Guest« bei der Premiere mit dabei — AT setzt auf den Mac als Umsatzmotor.

Ehrengast John Sculley (2. v. r.) bei der Präsentation

Lokalgrößen beleben das Geschehen. Unter diesem Motto versuchte der Software-Hersteller Ashton-Tate die Ankündigung drei neuer Macintosh-Produkte aufzupeppen. Apple President John Sculley, seit Erscheinen seiner Autobiographie Odyssee liebstes Kind der US-Computer-Presse, nahm sich Zeit, bei Ashton-Tates Produktvorstellung als »Special Guest« zu erscheinen. Besonders beeindruckt zeigte sich Apple Chef Sculley vom neuen Ashton-Tate-(AT-)Text-System FullWrite Professional, das Desktop Publishing. »Ein Produkt wie FullWrite Professional demonstriert eindrucksvoll die Fähigkeiten eines Macintosh II«, war Sculleys Kommentar.

Edward Esber, Chairman und Chief Executive Officer bei AT, unterstrich die kommerzielle Ausrichtung der neuen Produkte. »Die heutigen Ankündigungen sind Ashton-Tates Beweis, daß der Macintosh ein eigenständiger Geschäfts-Standard ist...« Esber bezeichnete die neuen Programme als »Software der zweiten Generation«. Entwickelt wurden die Programme FullWrite Professional und die Tabellenkalkulation Full Impact allerdings nicht im Hause AT, sondern von der Firma Ann Arbor Softworks.

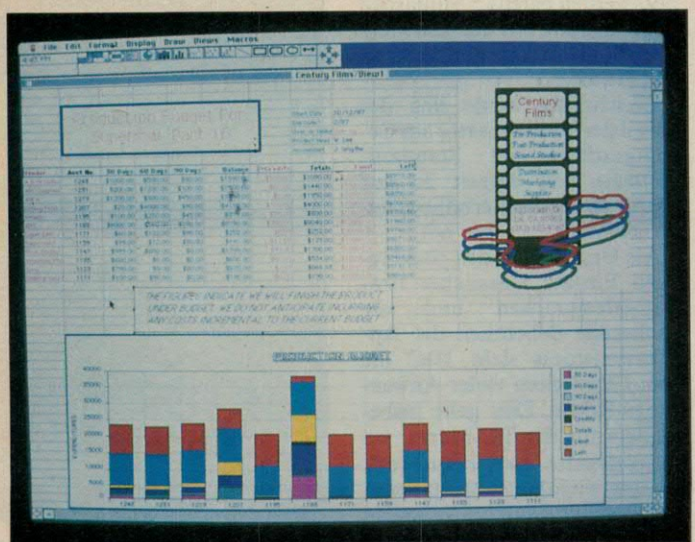
AT kaufte Ann Arbor und legt damit einen wichtigen Grundstein für die neue Macintosh Abteilung von Ashton-Tate, deren Entwicklungszentrum außerhalb des Firmenkomplexes in der Nähe von San Francisco angesiedelt ist. ATs Firmenzentrale liegt etwa 600 Kilometer südlich bei Los Angeles.

Ganz eindeutig ist der Einkauf kleiner Software-Entwickler ein Trend für das Software-Hause AT, das mit den Datenbankprogrammen dBase II und III zur Branchengröße wurde. Mit dBase IV hofft AT, verlorene Marktsegmente im Datenbank-Bereich wettzumachen. »Für das finanzielle Wohlergehen von AT wird die dBase IV-Vorstellung wohl wesentlich wichtiger sein, als irgendwelche Mac-Produktchen«, beurteilte ein Journalist ATs neue Macintosh Produkte. (km/pj)

Alle Ashton-Tate-Ankündigungen für den Mac

Drei Macintosh-Produkte der »zweiten Generation« präsentierte Ashton-Tate (AT) der Fachpresse am 10. Februar. Im Gespräch mit Computer persönlich betonte Luther Nußbaum, daß AT plane, übersetzte Versionen etwa drei bis sechs Monate nach den US-Versionen abzuliefern. Nußbaum auf die Frage nach der Marktchance dieser Produkte in »Macintosh-Entwicklungsländern«, wie der Bundesrepublik: »Auch in Ländern, in denen sich der Macintosh keiner großen Marktpenetration erfreut, hoffen wir mit unseren Produkten erfolgreich auf Kundenwünsche nach Profi-Macintosh-Software einzugehen.«

Mit seiner Tabellenkalkulation Full Impact betritt AT einen hart umkämpften Markt, den bis heute Microsoft mit der Tabellenkalkulation Excel dominiert. Edward Ebser, Chairmen und Chief Executive Officer bei AT, hofft dennoch »in einem absehbaren Zeitraum« auf »zweiter Stelle« und »in naher Zukunft« die Spitzenposition mit Full Impact einzunehmen. Full Impact selbst ist eine Tabellenkalkulation mit »analytischen Fähigkeiten und hervorragender Präsentations-Grafik«, sagt AT. Ein »Mini-Textprogramm« erlaubt, ganze Textpassagen in die Tabellen einzufügen. Farbe und verschiedene Zeichensätze werden unterstützt. Eine Mischung von Text und Grafik auf einer Seite ist, laut AT, »ohne zusätzliche Programme möglich«. Datentausch mit dBase II, III, dBase Mac, Microsoft Excel, Microsoft Works, Multiplan, Lotus 1-2-3 ist in Full Impact vorgesehen. Als Preis nannte Luther Nußbaum, Esbers rechte Hand, 395 Dollar und als Liefertermin den 31. Juli 1988. (Computer persönlich bringt in der nächsten Ausgabe einen exklusiven Vorab-Test).



»Full Impact« mischt Text und Grafik auf dem Monitor

Als »Desktop Publishing-System und Textverarbeitung in einem« kündigte AT das Programm FullWrite Professional an. »FullWrite führt den Anwender durch den gesamten Prozeß, ein Dokument zu entwickeln und gestalten«, beschreibt Esber die Textverarbeitung. Ein Outline-System zur Gliederung des Textes soll dem Anwender beim »Brainstorming« helfen, verspricht die Pressemitteilung. Das eigentliche Schreiben wird durch ein »fortgeschrittenes Texteingabe-System« unterstützt und bei der grafischen Arbeit hilft der Desktop Publishing-Teil von FullWrite. Neu ist auch die Fähigkeit, separate Notizen an ein Dokument zu heften, um Gruppen bei der Texterstellung zu helfen. Als Preis nannte AT 395 Dollar

und als Liefertermin den 30. April 1988.

Mehr an den Software-Entwickler richtet sich die letzte AT Produkt-Vorstellung: dBase Mac Runtime ist eine »Standalone« Version der Macintosh Datenbank. Firmen, die unter dBase Mac Anwendungen entwickeln, können mit dBase Mac Runtime ein komplettes System für den Endkunden liefern. Zusätzlich ist der Quell-Text des Programms gesichert und geistiges Eigentum vor fremden Blicken geschützt. Für dBase Mac-Besitzer liegt der Preis bei 300 Dollar. Den Preis der Kombination dBase Mac und dBase Mac Runtime bezifferte AT auf 795 Dollar. Liefertermin ist der 30. April 1988. (km)

100 Aktenordner auf Kassette

Mit dem »Slow Tape Movement Streamer Giga 1200« präsentierte die im Mai vergangenen Jahres gegründete Gigatape GmbH jetzt ein Produkt, das dem stundenlangen Sichern von Daten auf herkömmlichen Kassetten oder Bandspulen ein Ende machen soll. Basis des Datensicherungssystems ist ein sogenanntes R-DST-Laufwerk (Rotating-Digital Storage Tape). Rund 1,2 Gigabyte lassen sich auf der scheckkartengroßen Kassette abspeichern.

Erreicht wird die hohe Speicherdichte durch Schrägspuraufzeichnung mit einer rotierenden Trommel (2000 Umdrehungen pro Minute), auf der zwei Schreib-/Leseköpfe angeordnet sind. Das Band selbst bewegt sich mit nur 8 Millimetern je Sekunde an der Trommel vorbei. Für die Speicherdichte von 61 000 Bit/Inch und die Übertragungsrate von 192 Kilobyte/Sekunde ist die durch die Drehung der Trommel entstehende hohe Geschwindigkeit ausschlaggebend. Je Millimeter Bandlänge lassen sich 73 Datenspuren mit je 4096 Bytes unterbringen.

Giga 1200 ist für alle Anwender konzipiert, deren Computersysteme mit einer Festplatte von mehr als 30 Megabyte ausgestattet sind. Nach den Worten des Vorsitzenden der Gigatape-Geschäftsführung Peter Rosenbeck liegt die Anzahl der anvisierten Computersysteme allein in der Bundesrepublik bei ca. 267000 Stück. »In den anderen europäischen Ländern gibt es insgesamt rund eine Million Installationen. Wir rechnen damit, daß sich innerhalb der nächsten drei Jahre 20 Prozent der Benutzer für den Einsatz eines STM-Systems entscheiden werden.«

Noch im Frühjahr 1988 will das in Puchheim bei München ansässige Unternehmen die Serienproduktion in Angriff nehmen. (mh)

Endlosgrau auch für VGA

Den Multisync-Monochrom-Monitor MM-11 stellt die TVM (Taiwan Video and Monitor Corporation) vor. Neben der Darstellbarkeit unendlich vieler Graustufen bei analoger Ansteuerung akzeptiert der MM-11 jede aktuelle Grafikkarte. Mit dem TTL-Eingang können 64 Graustufen generiert werden. Die Bildwiederholfrequenz hängt von der verwendeten Grafikkarte ab und beträgt im VGA-Modus 75 Hz, bei EGA 60 Hz und bei Hercules-Karten 50 Hz, mit einer Auflösung von 910 x 620 Bildpunkten. Der Text erscheint wahlweise schwarz auf papierweißem Hintergrund oder revers. Der MM-11, ausgestattet mit einem 14-Zoll-Bildschirm, ist vollkompatibel zu IBM PGC, EGA, CGA, MDA, monochromen Hercules-Grafikkarten und VGA. Mit einem Adapterkabel ist der Monitor direkt an PS/2-Modelle anschließbar. Der Preis liegt bei 1000 Mark. (tb)

Voll kompatibel zu den gängigen Grafikstandards

TECHNIK & TRENDS

Ashton-Tates Rapidfile 25 Prozent billiger: Die neue Version 1.2 von Rapidfile wird für 295 Dollar angeboten. Sie ist damit 100 Dollar billiger als die Version 1.0 und bietet zusätzlich OS/2-Kompatibilität, teilte ein Firmensprecher mit. Das Programm ist mit einem Wörterbuch für die Rechtschreibprüfung von 80000 Worten und einem Synonym-Wörterbuch von 470000 Worten ausgestattet. Rapidfile ist für Anwendungen in kleineren und mittleren Unternehmen gedacht.

Borland Paradox für 386-Prozessor: Speziell für die AT-Computer mit dem 80386-Prozessor bietet Borland eine neue Version von Paradox an, die fünfmal schneller als die bisherige sein soll. Bis zu 16 MByte Speicher verwaltet das 895 Dollar teure Paradox 386. Ein Upgrade kostet für Paradox 2.0-Besitzer 125 Dollar.

Lieferengpaß bei 2 MByte-Speichererweiterungen von Apple: Apple hat Lieferschwierigkeiten mit den 2-MByte-Speichererweiterungen für den Macintosh SE und den Mac II. Nach einer drastischen Preissenkung im Herbst des vergangenen Jahres, von 995 auf 595 Dollar, konnte die Nachfrage nach dem Zusatzspeicher nicht befriedigt werden. Voraussichtlich wird sich erst im Frühjahr '88 die Liefersituation bessern. Etwa 25 Prozent der 210000 amerikanischen Mac-Besitzer haben ihren Bedarf angemeldet.

Wordperfekt Version 5 vorgestellt: Die neue Version 5 von Wordperfekt integriert Grafik in den Text und stellt sich automatisch auf die wichtigsten Grafikkarten ein. Darüber hinaus stellt es Textspalten auf dem Bildschirm dar. Textformate für Absätze, Überschriften und so weiter können definiert und abgespeichert werden. Macros sind in der neuen Version mit einer eigenen Sprache leichter handzuhaben. Ab März wird die neue Version für 495 Dollar verkauft.

Apple Macintosh am IBM-Netz: Eine neue Kommunikations-Software mit Coprozessor-Karte für den Macintosh stellte Apple vor. Mit MacAPPC (Macintosh Advanced Program-to-Program Communications) für 2500 Dollar ist ein Mac in das IBM-SNA (Systems Network Architecture) Netzwerk zu integrieren. Das Programm ist kompatibel mit IBMs APPC (Advanced Program for Program Communication).

Compaq senkt die Preise für 286er: Compaq senkte die Preise für AT-kompatible Computer mit dem 80286-Prozessor (12 MHz) um 10 Prozent. Das Basismodell mit einer Diskettenstation ist jetzt für 2700 Dollar erhältlich und damit um 200 Dollar billiger geworden. Mit 20-MByte-Festplatte liegt der Preis für den Computer nun bei 3600 Dollar, für die Version mit der 40-MByte-Festplatte zahlt man jetzt 4500 statt 5000 Dollar.

HARDWARE-NEWS

Citizen stellt 24-Nadel-Farbdrucker vor: Für 1500 Mark ist ab sofort der Citizen HQP 40 lieferbar. Der neue 24-Nadel-Drucker ist für 200 Mark zum Farbdrucker mit sieben Farben aufzurüsten. Bei Schnellschrift druckt er 200, in Korrespondenzschrift 132 und in Schönschrift 66 Zeichen in der Sekunde. Emulationen und Schriften sind mit IC-Karten individuell anzupassen. Citizen gibt auf den Drucker eine Werksgarantie von zwei Jahren.

Preisgünstiger DIN-A3-Plotter: Für 2300 Mark (zuzüglich Mehrwertsteuer) bietet nbn Elektronik einen Acht-Farben-DIN-A3-Flachbettplotter an. Serienmäßig ist der PL-450 mit zwei Schnittstellen (RS232C, Centronics) ausgerüstet. Die Zeichengeschwindigkeit wird mit 565 mm/s angegeben. Der Plotter versteht HP-GL-Steuercodes und benutzt die Standard-HP-Zeichenstifte.

Hochauflösender Zwei-Seiten-Monitor: Einen hochauflösenden Monitor für Desktop Publishing von Verticom bietet Computer 2000 für 5985 Mark zuzüglich Mehrwertsteuer an. Mit dem neuen 82786-Grafikprozessor (bis 20 MHz) von Intel verarbeitet der Zwei-Seiten-Monitor 10000 Zeichen pro Sekunde. Die Auflösung beträgt 1280 x 960 Pixel und die Bildwiederholfrequenz 64 Hz. Die hohe Auflösung des Monitors wird von Ventura Publisher, Windows, Pagemaker und GEM unterstützt. Unter anderer Software läuft er im CGA-Modus. Das Controllerboard besitzt einen Anschluß für die Microsoft-Maus.

9-Nadel-Drucker von Brother: Für knapp 800 Mark bietet Brother einen neuen 9-Nadel-Matrixdrukker an. In Schnellschrift druckt der M-1209 bis 168, in Schönschrift (NLQ) sind es noch 35 Zeichen pro Sekunde. Der Drucker ist mit drei Schönschriften ausgestattet: Prestige, Gothik und Quadro. Sie sind auch doppelt hoch und breit zu drucken. Ein Formulartraktor gehört zur Grundausrüstung, ebenso wie eine Einzelblattführung. Den Geräuschpegel gibt der Hersteller mit 55 dB(A) an.

Farbscanner von Sharp: 260000 Farbnuancen stellt der neue DIN-A3-Farbscanner mit einer Auflösung von 300 Punkten pro Zoll dar. Groß wie ein Tischkopierer, tastet der JX-450 eine DIN-A4-Seite in 100 Sekunden ab. Der Scanner wird für weniger als 20000 Mark angeboten.

Mac II am Mainframe: Drei neue PCOX-Produkte, die Mac II-Usern den Zugang zu »3270 host sessions« auf IBM-Großrechnern erlauben, werden seit November von der Novell Division in den USA angeboten. Das PCOX-COAX-M-Interface-Board wird an den Mac II-NuBus angeschlossen und verfügt über einen 10-MHz-80186-Mikroprozessor. Die PCOX/Multi-M-PC-Emulationssoftware verarbeitet bis zu fünf »host sessions« gleichzeitig. Der Datentransfer zwischen dem Mac II und dem Großrechner wird von einer weiteren speziellen Software übernommen. Das komplette Paket kostet in den USA rund 1200 Dollar.

LAN-Anschlußkarten von Western Digital: Für Netzwerkanwendungen bietet Western Digital die Karten WD8003E und WD8003SH an. Sie sollen sowohl zum IBM-XT/AT als auch zum Modell 30 der PS/2-Reihe voll kompatibel sein und deren Leistungsfähigkeit erhöhen. WD8003E ist eine Ethernet-Adapterplatte. Der Baustein verfügt über einen 8 KByte RAM-Puffer, der in einer Shared Memory-Architektur mit dem Modell 30 arbeitet und deshalb keinen DMA-Kanal benötigen soll. Der WD8003SH ist eine StarLAN-Adapterplatte mit integrierter Hub-Funktion. Der Baustein ist wie der WD8003E aufgebaut, so daß dieselbe Software benutzt werden kann.

Umschaltbare 3½-Zoll-Laufwerke für PS/2-Dateien

Von Mitsubishi Electric werden zwei neue 3½-Zoll-Laufwerke angeboten: Die HC-MOS-Laufwerke sollen garantiert PS/2-kompatibel sein und problemlos auf PS/2-kompatiblen Systemen beschriebene Disketten lesen können.

Der Anwendungsbereich für 3½-Zoll-Laufwerke, die von 1 auf 2 MByte umgeschaltet werden, wird immer größer.

Die Laufwerke der Serie MF 355C-XXX bearbeiten Formate von 1 und 2 MByte. Durch die Veränderung einer Jumperposition kann auf einem AT-kompatiblen System von High auf Low Density umgeschaltet werden.

Weiter werden zwei verschiedene Adapterkits angeboten:
— Bufferkits von TTL auf HC-MOS bei TTL-Controller (nur erforderlich bei den HC-MOS-Laufwerken)
— Adapterkits ohne Buffer (für alle TTL-Laufwerke)

Durch diese Kits ist ein von 1 auf 2 MByte umschaltbares Laufwerk an AT- und XT-kompatible Computer anzuschließen. Ein anderer Jumper erlaubt es, das Diskettenindexloch in High Density-Disketten abzutasten und das Laufwerk automatisch auf die höhere Spurdichte umzuschalten.

Eine Version mit einer nicht umschaltbaren Kapazität von 1 MByte wird zusätzlich angeboten.

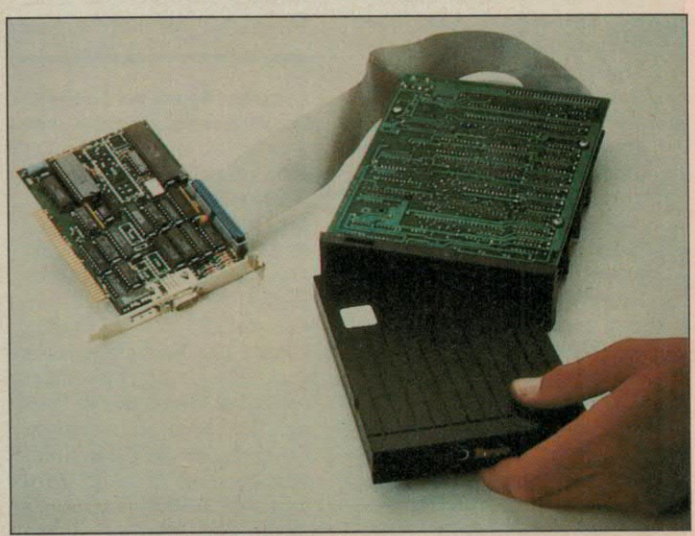
Die 3½-Zoll-Laufwerke sind mit HC-MOS und TTL-Schnittstellen ab Lager erhältlich. Die Preise beginnen bei 320 Mark inklusive Mehrwertsteuer. (bu)

Cartridge RAM Drive für rauhe Umgebungen

Das MS-DOS-kompatible Laufwerk der Firma Targa aus Kanada besteht aus einem PC/XT/AT-Controller und einem Cartridge-Halter mit den Abmessungen eines 5¼-Zoll-Diskettenlaufwerks halber Bauhöhe. Die RAM-Cartridges sind für den Einsatz auch in rauher Umgebung, also für Industriezwecke, geeignet. Sie sind mit 360 KByte und 720 KByte Speicherkapazität erhältlich. Die Daten bleiben durch CMOS-Technologie und Akkupufferung fünf Jahre erhalten. Das Cartridge RAM Drive HD 4200A ist auch mit einer Floppydisk-Schnittstelle lieferbar.

Der deutsche Distributor Kersten & Partner nennt als Preis für das 720-KByte-Laufwerk zirka 1750 Mark.

Der recht hohe Preis wird durch die Robustheit und die sehr schnellen Zugriffe auf alle gespeicherten Daten gerechtfertigt. (tb)



Unverwüstlich in jedem Einsatz: Cartridge RAM Drive HD 4200A.

dBase-Compiler

Power für die dBase-Zukunft

Quicksilver, einer der bekannten dBase-Compiler, hat bereits die zweite Erweiterung erfahren. Vor wenigen Wochen wurde die neueste Version 1.2, Quicksilver Diamond Release, vorgestellt.

Die neue Quicksilver-Version 1.2 ist nicht nur vollkommen zu dBase III Plus-Dateien, sondern auch zur Befehlssyntax kompatibel. Hilfreiche und wichtige Befehle sind bereits mit Blick auf dBase IV zusätzlich integriert. Dreißig mal schneller und wesentlich kleiner als bisher sollen in Zukunft die compilierten Programme sein.

Auf die gleiche Datenbank läßt sich sowohl mit dBase III Plus als auch mit Quicksilver zugreifen. Sogar bei mehreren geöffneten Datenbanken, sind mit »Quicksilver-Applikationen« jeweils bis zu sieben Indexdateien zu nutzen. Dadurch wird eine größere Flexibilität bei der Anwendungserstellung erreicht und die Zugriffszeiten optimiert.

Bereits in der ersten Version enthielt Quicksilver zusätzliche nützliche Befehle. Darunter über ein Dutzend Kommandos zum Einbinden von Fenstern in dBase-Programme. Bis zu 99 Fenster lassen sich auf diese Weise ansprechen. In der neuen Version sind auch die Attribute eines Fensters mit WSET WINDOW TO definierbar. Ohne ein Zusatzprogramm ist mit indizierten Variablen (Arrays) zu arbeiten. Die Anweisung DIMENSION erlaubt es, 255 Elemente in einer Variablen zu benennen. Dabei ist ihre Anzahl nur durch den verfügbaren internen Speicherplatz begrenzt.

Um C- oder Assembler-Routinen einzubinden, muß nicht erst der LOAD-Befehl aktiviert werden. Mit CCALL lassen sich beispielsweise C-Funktionen direkt von compilierten dBase-Programmen starten.

Fünf verschiedene Grafikarten sind mittels der GRAPH-Anweisungen zu erzeugen. Die in einer dBase-Datei gespeicherte Informationen lassen sich dazu direkt übernehmen. Diese Grafiken sind nicht nur mit einem Anwendungsprogramm auszugeben, sondern auch an Desktop Publishing-Programme, wie Ventura Publisher oder Pagemaker, zu übergeben. Mit Unterstützung des Befehls EXPORT VENTURA lassen sich dBase-Dateien in Ventura-Textfiles umsetzen.

Durch die FOR/NEXT-Anweisung sind Programmschleifen zukünftig wesentlich einfacher und effizienter zu definieren. Sowohl in der dBase-eigenen Programmiersprache als auch in »C« lassen sich benutzerindividuelle Funktionen (engl. User Defined Functions) dem Befehlssatz hinzufügen.

Quicksilver unterstützt die dBase-Sprache im wesentlichen. Jedoch interaktive Befehle wie beispielsweise APPEND oder EDIT nicht. Damit bei der Compilierung keine Probleme auftreten, sind diese Befehle nunmehr durch die Voreinstellung QSOFF/QSON zu unterdrükken.

Umfangreiche Ergänzungen hat auch die Netzwerkkomponente erfahren. Nebeneinander lassen sich jetzt in einem LAN (Lokalen Netzwerk) sowohl dBase III Plus und auch mit Quicksilver compilierte Programme einsetzen. Realisiert wird es durch die Berücksichtigung des Record- und File-Lockings (= Physikalische Zugriffssperre auf eine Datei oder Satz). Mit der Funktion WHOHASIT() läßt sich feststellen, welcher Benutzer die Daten für den Zugriff gesperrt hat. Eine Funktion, die es in dieser Form in dBase nicht gibt. Im »Talk«-Modus ist eine direkte Kommunikation mit einem anderen Netzwerkbenutzer gegeben. Zwischen Anwendern der gleichen Programme sind Bildschirminhalte auszutauschen.

Auch die meisten dBase-Zusatzprodukte sind mit Quicksilver zu nutzen. Darunter die dBase C- und Pascal-Tools, Tom Rettig's Library oder das Lotus/dBase-Interface »dONEtwoTHREE«, um nur einige zu nennen. Des weiteren lassen sich zur Programm-Entwicklung die dBase-Programmgeneratoren wie Quickcode Plus, Genifer oder The UI Programmer verwenden. Programme mit dem erweiterten Quicksilver-Befehlssatz sind vor der Compilierung zu testen. Der hauseigene dBase-Super-Clone dBXL ist dafür wie geschaffen.

Der Datentransfer wurde ebenfalls mit dem DIF-, SYLK- und Lotus WKS-Format erweitert. Direkt über die serielle Schnittstelle lassen sich Daten in eine andere Datei übernehmen. Die Ausführung von betriebssystemnahen Befehlen unterstützt die MS-DOS-Bibliothek.

WordTech Systems, der Quicksilver-Hersteller, hat jahrelange Erfahrung in der Entwicklung von dBase-Compilern. Die Californier waren die Ersten, die einen dBase-Compiler (dBCompiler) auf den Markt brachten. Mit der neusten Version Quicksilver Diamond Release 1.2 haben sie Ihren alten Vorsprung wettgemacht. Mit dem neuen Compiler hat sich der Horizont erweitert.

(H.-P. Herbert/hk)

Auf einen Blick:

Hardwarevoraussetzungen:

* IBM-XT/AT und kompatible Systeme
* PC-/MS-DOS ab Version 2.x
* PC-/MS-DOS ab Version 3.x (LAN) (Novell- und Netbios-kompatible Netzwerklösungen)
* Interner Speicher:
  — 512 KByte zur Nutzung des Compilers
  — 350 KByte für compilierte Anwendungen
* Ein 360-KByte-Diskettenlaufwerk
* Festplatte empfehlenswert

Wesentliche Merkmale:

* Übersetzt dBase-Programmcode in eigenständig ablauffähige Programme. dBase III Plus wird dadurch für die Befehlsausführung nicht mehr benötigt.
* Steigert Ablaufgeschwindigkeit der dBase-Programme erheblich
* Erweitert dBase-Sprachumfang
* Sowohl für Einzelplatz- als auch für Netzwerk-Anwendungen geeignet
* Version 1.2
* Sprache: Englisch
* Hersteller: WordTech Systems, Orinda, Californien

Quick-Basic in der Version 4.0

Ab sofort liefert Microsoft seinen kombinierten Compiler/Debugger/Interpreter Quick-Basic in der Version 4.0 in Deutschland aus. Herausragendes Merkmal der neuen Version ist eine Übersetzungs-Geschwindigkeit bis zu 150000 Zeilen pro Minute (gemessen an einem AT mit 8 MHz Taktfrequenz).

Basierend auf dem Konzept eines »Threaded P-Code« (kein direkt ausführbarer Maschinencode, sondern Aufruf verschiedener Unterprogramme) wurde versucht, die Geschwindigkeit eines Compilers mit der interaktiven Arbeitsweise eines Interpreters zu verbinden. Das neue Produkt ist mit einem Subset von Microsofts Code-View-Debugger (für Mehrfach-Modul-Unterstützung) ausgestattet. Der integrierte Multifile-/Window-Editor läßt sich sowohl über die Tastatur wie auch die Maus bedienen.

Beim Programmieren wird der Anwender durch automatische Routinen effektiv unterstützt:

Direkt bei der Eingabe der Programmzeilen erfolgt eine Prüfung und Korrektur der Syntax. Jede einzelne Zeile des Quellcodes ist über ein Fenster zu testen. Der gesamte Arbeitsspeicher des PCs steht dem Programm zur Verfügung.

Mit Quick-Basic 4.0 geschriebene Programme lassen sich mit anderen Programmen aus Microsofts Sprachenangebot (C, Quick-C, Pascal, Fortran und Assembler) verbinden.

Der Preis hat sich gegenüber der Vorversion nicht geändert und beträgt 297 Mark zuzüglich Mehrwertsteuer. (zi)

SOFTWARE-NEWS

Geschäftsgrafiken: Mit der Software Mirage Version 5.1 lassen sich Grafiken auf Papier, Folien oder Dias ausgeben. Als Peripheriegerät steht auch der Farbdrucker HP Paintjet zur Verfügung. Mit ihm lassen sich mehrere hundert Farbschattierungen darstellen. Neu hinzugekommen sind 3D-Piecharts (Kuchendiagramme). Der Grafikeditor erlaubt Ellipsen zu zeichnen. Die neue Version unterstützt die VGA-Grafikkarte und kostet 2820 Franken.

Mathematische Berechnungen: Das wissenschaftliche Programmpaket Mathcad bietet Technikern und Ingenieuren eine Hilfestellung bei mathematischen Berechnungen und Graphen. Die Version 2.0 ergänzt die Vorgängerversion durch Matrizen-Operationen, Lösen von Gleichungssystemen, ein verbessertes Speichermanagement und neue Drucker und Plotter-Treiber. Eine Demo-Diskette zeigt das Leistungsspektrum des Programms. Mathcad Version 2.0 kostet 1396 Mark plus Mehrwertsteuer.

Zwischenspeicher: Excache realisiert einen schnellen Zweischenspeicher speziell für Personal Computer mit 80286-Prozessoren. Hier werden Daten gehalten, die sich eine Anwendung ansonsten immer von der Festplatte holen muß. Das Cache-Programm richtet den Pufferspeicher im Bereich oberhalb von 1 MByte (erweiterter Speicher, extended RAM) ein. Die Mindestgröße sollte 256 KByte betragen. Maximal sind 15 MByte zugelassen. Excache läuft ab MS-/PC-DOS-Version 3.x und kostet 195 Mark.

Software für OS/2: Das Wertpapierinformationssystem Compas ist seit Februar auf das Betriebssystem OS/2 abgestimmt. Compas nutzt die Multitasking-Fähigkeiten dieses Betriebssystems. Während im Hintergrund neue Wertpapierkurse eingespielt werden, können die Anwender im Vordergrund Depotanfragen und Wertpapieranalysen durchführen. Im Dialogbetrieb stehen den Anwendern damit zu jeder Zeit aktuelle Daten zur Verfügung. Compas unterstützt die grafische Wertpapier- und Depotanalyse. Die OS/2-Version für Banken kostet 39000 Mark.

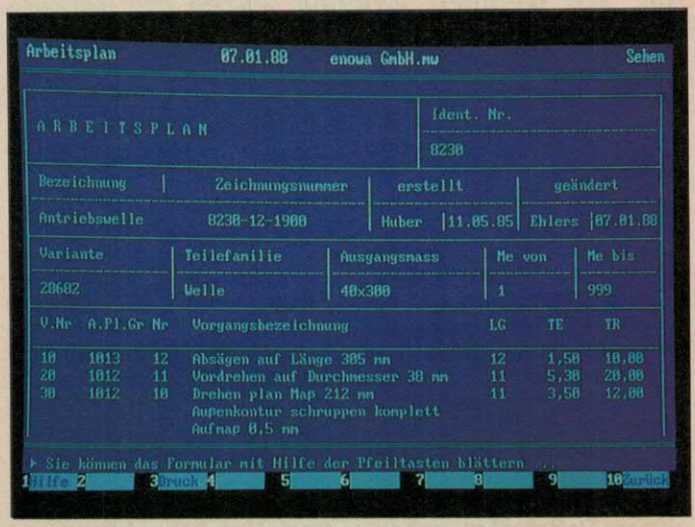
Textverarbeitung: Die Version 2.0 der Textverarbeitung Novatext verfügt über ein Synonymwörterbuch mit 80000 Stichworten. Mit einer Adreßverwaltung für Serienbriefe eignet sich das Programm für alle Autoren- und Sekretariatsarbeiten. Als Zusatzmodul wird eine integrierte Datenbank angeboten. Eine Funktion zur Volltextrecherche erlaubt nach bestimmten Stichworten in allen Texten zu suchen. Novatext arbeit mit Mausunterstützung. Das Programm wird in zwei Versionen angeboten: die Grundversion für alltägliche Büroarbeit und in einer erweiterten Version mit Drehbuchfunktionen für die Filmwirtschaft.

Expertensysteme zur Buchstabenerfassung: Die Readstar-Programme der französischen Firma Inovatic lesen und speichern gedruckte und maschinengeschriebene Texte und arbeiten mit Scannern verschiedener Hersteller zusammen. Je nach Version (I+, II+ oder III+) werden Zweideutigkeiten in Texten erkannt oder Texte spaltenweise gelesen und in den logischen Zusammenhang zurückgestellt. Anwendungen zeichnen sich in den Bereichen Fotosatz, Datenbanken und Übersetzungsbüros ab.

Parallel C für Transputer-Systeme: Vertreten durch die Brainware GmbH stellt 3L Ltd. auf der CeBIT ihr neues Produkt vor. Wesentlicher Bestandteil des Softwarepaketes ist ein C-Compiler, mit dem Multi-Transputer-Programme (also Programme für Computer mit Parallel-Prozessor-Architektur) ausschließlich in C ohne Occam-Umgebung zu schreiben sind. Ein Vorteil ist die Fähigkeit, seine Leistung durch zusätzliche Transputer-Hardware zu steigern.

Computerunterstützte Arbeitsplanung

Durch den Einsatz des Programms Adiplan wird ein PC zu einer »Arbeitsplaner Workstation«. Das Programm enthält ein Editiersystem für die Darstellung von Arbeitsplänen mit Beispiel den Ersatz einer alten durch eine neu investierte Maschine, lassen sich in kurzer Zeit automatisch durchführen. Die Arbeitsplanung und Ermittlung der Vorgabezeiten läßt sich im



Arbeitsplanerzeugung mit Standardtexten

Standardtexten. Zusatzmodule zur Artikelkalkulation und zur Erzeugung von Werkstattpapieren ergänzen dieses Softwarepaket. Adiplan deckt alle Fertigungstechnologien von der Montage bis hin zur Fertigung ab. Pflegemaßnahmen, wie zum Dialog mit dem PC abwickeln. Da manuelle Weiterverarbeitungs- und Kontrollschritte entfallen, wird die Arbeitsplanung wesentlich beschleunigt. Alternative Planungen lassen sich in kürzester Zeit durchführen.

(hk)

Relationale Datenbank

Dataperfect ist ein strukturiertes, relationales Datenbanksystem. Es zeichnet sich besonders durch Multifunktionalität, hohe Datenkapazität, Netzwerkfähigkeit und Kompatibilität aus. In Verbindung mit Wordperfect und Planperfect steht eine integrierte Softwarelösung zur Verfügung. Durch die einheitliche Benutzeroberfläche und den Datentransfer zwischen den einzelnen Programmen besteht somit eine optimale Büroorganisation. Da Dataperfect menügesteuert abläuft, richtet sich der Anwenderkreis auch an Nichtprogrammierer, die sofort mit der Datenbank arbeiten können. Pro Datenbank stehen bis zu 80 Dateien mit je bis zu 16 Millionen Datensätzen zur Verfügung. Davon enthält jeder Datensatz bis zu 80 Felder. Um eine hohe Zugriffsgeschwindigkeit zu gewährleisten, wurde für das Programm ein besonderes Index-Verdichtungs-Verfahren entwickelt. Durch dieses Verfahren werden mehrere Indizes miteinander verknüpft, um somit die Zugriffszeit zu verkürzen. Das Programm läuft auf IBM-PC, XT, AT, 3270 und PS/2 und Kompatiblen mit mindestens 192 KByte freiem Arbeitsspeicher. Bei Netzwerkeinsatz werden die gängigen Netzwerke wie 3Com3+, 3Com, 10Net, Novell Netware oder IBM-PC Network unterstützt. Maximal 99 Benutzer haben dann Zugang zu einer bestimmten Datenbank. Der gleichzeitige Zugriff mehrerer Benutzer auf einen Datensatz ist durch Record-Locking, die sogenannte Exklusivstellung für einen Benutzer, geregelt. Sofort nach der Datenänderung bekommen alle anderen Anwender, die auch auf den Datensatz zugreifen wollen, erst den geänderten Inhalt angezeigt, bevor die nächste Veränderung vorgenommen werden kann. Die Einzelplatzversion kostet 1890 Mark zuzüglich Mehrwertsteuer.

(H.-P. Herbert/hk)

Leser wählen ihren Computer des Jahres 1987

Reverenz an einen Sieger

Können wir den Preis auch zum zweiten Mal gewinnen?«, fragte der deutsche Apple-Geschäftsführer Gerhard Jörg. CP-Leser hatten den Macintosh II zu ihrem Computer des Jahres 1987 gewählt. Apple-Chef Jörg sah bei der offiziellen Übergabe des Pokals keinen Grund, seinen Mac II von der Liste der besten Personal Computer zu nehmen. Marketing-Chef Walter Goldberger pflichtete ihm bei: »Wir halten das Gerät für so richtungsweisend, daß es auch im Jahre 1988 an die Spitze der Lesergunst gehört.«

Bei dem Leserwettbewerb hatte der Macintosh II als eindeutiger Sieger die Lesergunst erworben, es folgten der Amiga 2000, der IBM PS/2, an vierter Stelle der Schneider-PC und an fünfter der Compaq Deskpro 386.

Den Preis für das Jahr 1988 hat die Redaktion Computer persönlich bereits in Auftrag gegeben. Und der steht im Gegensatz zum Computer des Jahres 1988 bereits fest: die leicht schräggestellte Pyramide auf Messinggrund, mit dem Sieger eingraviert. Wer wird in diesem Jahr gewinnen? (gu)

Walter Goldberger (Apple-Marketing), Gerhard Jörg und Wolfram Höfler (Computer persönlich) bei der Preisübergabe

Apple Deutschland Geschäftsführer Gerhard Jörg als stolzer Preisempfänger

Die Trophäe in Form einer gläsernen Pyramide

Computer persönlich Impressum

Herausgeber: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Chefredakteur: Michael Scharfenberger (sc)
Stellv. Chefredakteure: bo = Max Bold (286), hö = Wolfram Höfler (287)
Textchef: gu = Hajo Guhl (239)
Chef vom Dienst: mh = Monika Heydenreich (341)
Ressortleiter: ca = Claudius Arndt (Software; 610), pj = Peter Jaitner (Aktuell; 303), pf = Kurt Pfeiler (Hardware; 167)
Redakteure: am = Tarik Ahmia (308); tb = Thomas Behr (735); bu = Jörg Bueroße (848); gr = Dieter Groß (847); hk = Holger Kirchhoff (611); le = Johannes Leckebusch (237); km = Klaus Madzia (237); ni = Thomas Niedermeier (142); og = Markus Ohnesorg (307); jw = Jürgen Wasem (608); zi = Johann Zieger (306)
Redaktionsassistenz: Marion Werber (237); Christian Trisl (142)

Layout: Friedemann Porscha (Ltg.), Jana Prikryl

Titelidee und Ausführung: Erich Schulze, Friedemann Porscha

Titelfoto: Janos Feitser

Computergrafik: Werner Nienstedt

Fotografie: Janos Feitser

Auslandsrepräsentation: Schweiz: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstr. 3, CH-6300 Zug, Tel. 042-415656, Telex: 862329 mut ch
USA: M&T Publishing, Inc: 501 Galveston Drive, Redwood City, CA 94063; Tel. (415) 366-3600, Telex 752-351

Manuskripteinsendungen: Manuskripte und Programmlistings werden gerne von der Redaktion angenommen. Sie müssen frei sein von Rechten Dritter. Sollten sie auch an anderer Stelle zur Veröffentlichung oder gewerblichen Nutzung angeboten worden sein, muß dies angegeben werden. Mit der Einsendung von Manuskripten und Listings gibt der Verfasser die Zustimmung zum Abdruck in von der Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft herausgegebenen Publikationen und zur Vervielfältigung der Programmlistings auf Datenträger. Honorare nach Vereinbarung. Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Listings wird keine Haftung übernommen.

Produktionsleitung: Klaus Buck

Gesamtanzeigenverkaufsleiter: Ralph Peter Rauchfuss (126)

Anzeigenverkaufsleitung Computerzeitschriften: Alexander Narings (780)

Anzeigenleitung: Thomas Neumann (701)

Anzeigenverkauf: Eva-Maria Sanetzki (236), Hannelore Schulzki (326), Radka Vondra (144), Erich Jacobi (141), Thomas Kanschat (704), Peter Schätzle (170)

Anzeigenverwaltung und Disposition: Patricia Schiede (172)

Anzeigenformate: 1/1-Seite ist 266 Millimeter hoch und 185 Millimeter breit (3 Spalten à 58 mm oder 4 Spalten à 43 Millimeter). Vollformat 297x210 Millimeter. Beilagen und Beihefter siehe Anzeigenpreisliste.

Anzeigenpreise: Es gilt die Preisliste Nr. 7 vom 1. Januar 1988.
1/1-Seite sw im redaktionellen Teil DM 7500,-, im Anzeigenteil 1/1-Seite sw DM 5960,-,
Farbzuschlag: Je Zusatzfarbe aus Europaskala DM 940,-, Vierfarbzuschlag DM 2500,-.
Kleinanzeigen im CP-Markt: je Druckzeile und Spalte (Spaltenbreite 43 mm) gewerblich DM 12,- (+ MwSt.), privat DM 7,- (inkl. MwSt.).
CP-Einkaufsführer: Fünf Formate, Mindestabnahme 6 Eintragungen, Spaltenbreite 58 mm, Mindesthöhe 24 mm, ab DM 135,-
Seminarführer: Eine Eintragung je Zeile (148 Zeichen) DM 60,- zuzügl. MwSt.

Anzeigen-Auslandsvertretungen:
England: F. A. Smyth & Associates Limited, 23a, Aylmer Parade, London, N2 OPQ, Telefon: 0044/1/3405058, Telefax: 0044/1/3419602
Taiwan: Third Wave Publishing Corp., 1—4 Fl. 977 Min Shen E. Road, Taipei 10581, Taiwan, R.O.C., Telefon: 00886/2/7630052, Telefax: 00886/2/7658767, Telex: 078529335

Marketingleiter: Hans Hörl (114)

Vertriebsleiter: Helmut Grünfeldt (189)

Vertrieb Handelsauflage: Inland (Groß-, Einzel- und Bahnhofsbuchhandel) sowie Österreich und Schweiz: Pegasus Buch- und Zeitschriften-Vertriebsgesellschaft mbH, Hauptstätterstraße 96, 7000 Stuttgart 1, Telefon (0711) 6483-0

Erscheinungsweise: »Computer persönlich« erscheint 14täglich, Mittwoch.

Bezugsmöglichkeiten: CP-Leser-Service: Telefon 089/4613238. Bestellungen nimmt der Verlag oder jede Buchhandlung entgegen. Das Abonnement verlängert sich zu den dann jeweils gültigen Bedingungen um ein Jahr, wenn es nicht zwei Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Bezugspreise: Das Einzelheft kostet DM 6,-. Der Abonnementspreis beträgt im Inland DM 118,- pro Jahr für 26 Ausgaben. Darin enthalten sind die gesetzliche Mehrwertsteuer und die Zustellgebühren. Der Abonnementspreis erhöht sich um DM 25,- für die Zustellung im Ausland, für die Luftpostzustellung in Ländergruppe 1 (z.B. USA) um DM 65,-, in Ländergruppe 2 (z.B. Hongkong) um DM 100,-, in Ländergruppe 3 (z.B. Australien) um DM 130,-.

Druck: SOV Graphische Betriebe, Laubanger 23, 8600 Bamberg
Auch Anschrift für Beihefter und Beilagen.

Urheberrecht: Alle in »Computer persönlich« erschienenen Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch Übersetzungen, vorbehalten. Reproduktionen gleich welcher Art, ob Fotokopie, Mikrofilm oder Erfassung in Datenverarbeitungsanlagen, nur mit schriftlicher Genehmigung des Verlages. Anfragen sind an Michael Scharfenberger zu richten. Für Schaltungen und Programme, die als Beispiele veröffentlicht werden, können wir weder Gewähr noch irgendwelche Haftung übernehmen. Aus der Veröffentlichung kann nicht geschlossen werden, daß die beschriebenen Lösungen oder verwendeten Bezeichnungen frei von gewerblichen Schutzrechten sind. Anfragen für Sonderdrucke sind an Alain Spadacini (185) zu richten.

© 1988 Markt & Technik Verlag Aktiengesellschaft, Redaktion »Computer persönlich«.

Verantwortlich: Für redaktionellen Teil: Michael Scharfenberger. Für Anzeigen: Thomas Neumann.

Redaktionsdirektor: Michael M. Pauly

Vorstand: Carl-Franz von Quadt, Otmar Weber

Anschrift für Verlag, Redaktion, Vertrieb, Anzeigenverwaltung und alle Verantwortlichen:
Markt&Technik Verlag Aktiengesellschaft, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon 089/4613-0, Telex 5-22052

Telefon-Durchwahl im Verlag:

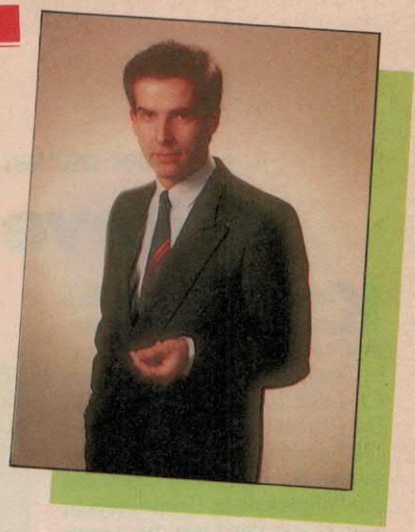
Wählen Sie direkt: Per Durchwahl erreichen Sie alle Abteilungen direkt. Sie wählen 089-4613 und dann die Nummer, die in Klammern hinter dem jeweiligen Namen angegeben ist.

Mitglied der Informationsgemeinschaft zur Feststellung der Verbreitung von Werbeträgern e.V. (IVW), Bad Godesberg. ISSN 0344-8843

INITIATIVE '88

Das gute Handbuch

Wenn auch Sie Probleme mit Ihrer Benutzer-Dokumentation haben, dann befinden Sie sich in guter Gesellschaft! Zwei von drei Computer-Benutzern geht es ebenso wie Ihnen. Das Paradoxe jedoch ist: Viele klagen, doch weiter passiert nichts. Das soll jetzt anders werden.



Klaus Kaschewski: »Die Selbsterklärungsfähigkeit von Software wird oft überschätzt«

Klaus Kaschewski (Unternehmensberater und Dozent für Kommunikations- und Datentechnik, München) und Claus Noack (Leiter der Fachredaktion Sinix der Siemens AG, München) beschlossen auf einer Fachtagung zu diesem Thema Ende 1987 die »Initiative '88: Das gute Handbuch« zu gründen.

Klaus Kaschewski: »Durch meine Tätigkeit als Dozent in der Datenverarbeitung komme ich immer wieder mit 'leidgeprüften' Anwendern ins Gespräch. Sie bemängeln vielfach, daß Handbücher ganz anders aufgebaut sind, als es ihre tägliche Arbeit am Computer erfordert. Ich habe oft den Eindruck, daß der Anwender sich 'allein gelassen' fühlt und auf die Unterstützung durch erfahrene Kollegen oder eine zeitraubende und mühevolle Such- und Blätterstrategie angewiesen ist; für ihn sicherlich kein gutes Gefühl. Die Anwender können jedoch häufig ihre Verbesserungswünsche nur unscharf und allgemein formulieren. Die Initiative '88 soll die Diskussion zwischen Handbuchherstellern und Handbuchbenutzern beleben. Der vorliegende Fragebogen ist ein erster Schritt dazu.«

Entwickelt wurde der Fragebogen im Rahmen eines Lehrauftrages von Claus Noack an der TU Berlin. Für die Studenten des Studiengangs Diplom-Medienberater und den »Arbeitskreis Technische Dokumentation« war es eine willkommene Aufgabe, Arbeit für die Praxis leisten zu können. Claus Noack: »Oft werde ich gefragt, warum ich als Mitarbeiter der Siemens AG einen Lehrauftrag an der TU Berlin habe.« Ich sehe das unter folgenden Gesichtspunkten:

— Ausbildung zukünftiger Mitarbeiter, mit dem Schwerpunkt auf verständlichem Schreiben, Einsatz von Text und Grafik und der Datenverarbeitung
— Entwicklung von Tests
— Entwicklung von Alternativen zum Papier

Damit wird es möglich sein, die Dokumentation den steigenden Bedürfnissen der Kunden noch besser anzupassen.

Prof. Friedrich Knilli und seine Mitarbeiterin Gabriele Bock von der TU Berlin formulieren ihre Beteiligung so: »Der Arbeitskreis Technische Dokumentation ist daran interessiert, wie Sie persönlich das Handbuch zu Ihrem Textverarbeitungssystem, Ihrer Datenbank, Ihrem Tabellenkalkulationsprogramm oder einer anderen häufig von Ihnen benutzten Software beurteilen. Es geht hier weder um die Handbücher zu Programmiersprachen noch um den Leistungsumfang der jeweiligen Software. Die Ergebnisse dieser Fragebogenaktion sollen dazu beitragen, die Probleme, die Sie als Nutzer haben, klarer zu erkennen und daraus Anregungen für eine benutzerfreundlichere Gestaltung der Handbücher zu gewinnen.«

Nach Auswertung der Fragebögen an der TU Berlin werden die Ergebnisse in Computer persönlich veröffentlicht. Klaus Kaschewski und Claus Noack: »Unser Wunsch ist es, mit der Initiative '88 eine Entwicklung in Richtung benutzergerechter Handbücher voranzutreiben. Dabei sind wir auf Ihre Mitarbeit angewiesen. Bitte machen Sie sich die kleine Mühe und senden Sie uns den ausgefüllten Fragebogen zurück. Dafür möchten wir uns bei Ihnen mit einer kleinen Aufmerksamkeit bedanken.«

(Klaus Kaschewski und Claus Noack/hö)

Obere Reihe von links: Carlo Jolly, Thomas Pauschert, Sabine Gabe, Christian Schulze, Thomas Winkler
untere Reihe von links: der Initiator Claus Noack, Gabriele Bock und Andrea Bligmann

Jeder Teilnehmer erhält als Dankeschön kostenlos eine Diskette mit vielen interessanten MS-DOS-Programmen. Die ersten 50 Einsender erhalten darüber hinaus ein Lohnsteuerprogramm

Rücksendetermin ist der 15. April 1988

Fragebogen

Für die Beantwortung der folgenden Fragen wählen Sie bitte das Handbuch aus, das Sie durch häufigen Gebrauch am besten kennengelernt haben. Damit wir aus Ihrer Bewertung konkrete Schlüsse ziehen können, bitten wir Sie, soweit nichts anderes angegeben ist, bei der Beantwortung der Fragen folgendes zu beachten:
bei ☐-Fragen eine Antwort pro Zeile
bei ( )-Fragen eine Antwort pro Frage

1. Welches Handbuch aus dem Bereich der Anwender-Software (z. B. Textverarbeitung, Datenbank, Tabellenkalkulation) wählen Sie für die Beurteilung in diesem Fragebogen aus?
(Falls Sie das Handbuch des Herstellers benutzen, reicht die Angabe der Firma.)

Autor/Firma: _____

Titel: _____

Erscheinungsjahr: _____

2. Bitte tragen Sie hier den Namen der Software, zu der das Handbuch gehört, und die Versionnummer ein:

Name der Software: _____

Versionnummer: _____

3. Um welche Art von Anwendersoftware handelt es sich?
( ) Textverarbeitung
( ) Datenbank
( ) Tabellenkalkulation
( ) Sonstiges:
(Bitte sonstige Anwender-Software eintragen.)

4. Welche Hilfsmittel haben Sie wie oft benutzt, um sich in die oben genannte Software einzuarbeiten?

	ständig	häufig	selten	nie	steht mir nicht zur Verfügung
Das Handbuch des Programmherstellers	☐	☐	☐	☐	☐
Ein Lernprogramm	☐	☐	☐	☐	☐
Die HELP-Informationen	☐	☐	☐	☐	☐
Ein herstellerfremdes Buch	☐	☐	☐	☐	☐
»Experten« haben mir geholfen (User Club, Freunde, Kurs, o.ä.)	☐	☐	☐	☐	☐
Probieren am Computer	☐	☐	☐	☐	

Sonstiges _____
(Sonstiges bitte zusätzlich hier eintragen)

5. Wenn Sie sich heute noch einmal über bestimmte Funktionen oder Befehle dieser Software informieren wollen, wo suchen Sie in der Regel diese Informationen?

	ständig	häufig	selten	nie	steht mir nicht zur Verfügung
Im Handbuch des Herstellers	☐	☐	☐	☐	☐
Im Lernprogramm	☐	☐	☐	☐	☐
In den HELP-Informationen	☐	☐	☐	☐	☐
In einem herstellerfremden Buch	☐	☐	☐	☐	☐
Bei einem »Experten«	☐	☐	☐	☐	☐

Sonstiges _____
(Sonstiges bitte zusätzlich hier eintragen)

6. Bitte beurteilen Sie nun einzelne Elemente Ihres Handbuchs anhand der folgenden Tabelle:

	sehr gut	gut	mittelmäßig	schlecht	fehlt leider	fehlt, aber entbehrlich
Orientierungshilfen						
Inhaltsverzeichnis	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Registereinlagen, Trennblätter	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Übersichten (z. B. Tabellen)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Liste der Meldungen	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Abkürzungsverzeichnis	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Fachverzeichnis	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Stichwortverzeichnis	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Gestaltung						
Übersichtlichkeit der Seitenaufteilung	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Lesbarkeit der Schrift	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Bildschirminhalte Grafiken (z. B. Funktionsabläufe)	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Text						
Verständlichkeit	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Erläuterung von Fachbegriffen	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Inhaltliche Aussagekraft der Überschriften	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Beziehung zwischen Textinformationen und Bildern/Grafiken	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kurze Zusammenfassung des Kapitelinhalts	☐	☐	☐	☐	☐	☐

7. Müssen Sie in Ihrem Handbuch zuviel weiterführende Informationen durchlesen, ehe Sie etwas am PC tun können?

( ) Ja
( ) Nein
( ) Keine Meinung

8. Werden die Funktionen der Software in diesem Handbuch in der für Ihre Arbeit richtigen Reihenfolge dargestellt?

( ) Für mich in richtiger Reihenfolge
( ) Reihenfolge ist für mich ungeeignet
( ) Kann ich nicht beurteilen

9. In manchen Handbüchern kommt es vor, daß Ihnen entweder Informationen mehrfach gegeben werden, oder daß Sie im Handbuch kreuz und quer verwiesen werden, weil bestimmte Funktionen an anderer Stelle bereits erklärt worden sind. Wie ist das in Ihrem Handbuch?

( ) Informationen werden mehrfach gegeben
( ) Ich werde im Handbuch kreuz und quer verwiesen
( ) Kann ich nicht beurteilen

10. Wie sind die Verweise?

( ) Verweise sind sehr präzise, ich werde exakt zu der Information geführt, die ich gerade brauche.

( ) Verweise enthalten nur die Angabe des Kapitels, in dem ich die Informationen selbst suchen muß.
( ) In meinem Handbuch gibt es keine Verweise. Ich finde alle Informationen an der richtigen Stelle.

11. Welche Lösung wäre Ihnen grundsätzlich lieber?

( ) Lieber Informationen mehrfach (immer wieder da, wo man sie braucht)
( ) Lieber Verweise
( ) Keine Meinung

12. Bitte beurteilen Sie das Stichwortverzeichnis in Ihrem Handbuch. (Mehrere Antworten möglich)

	Trifft voll zu	trifft teilweise zu	trifft nicht zu
Vollständig	☐	☐	☐
»Fachchinesisch«	☐	☐	☐
Fehlerhaft	☐	☐	☐
Irreführend	☐	☐	☐

( ) Mein Handbuch hat kein Stichwortverzeichnis

13. Wenn Sie in Ihrem Handbuch Informationen suchen, wo schauen Sie normalerweise zuerst nach?

( ) Inhaltsverzeichnis
( ) Übersicht
( ) Einführendes Kapitel/Lernteil
( ) Expertenteil
( ) Stichwortverzeichnis

( ) Sonstiges _____
(Bitte eintragen)

Sind Ihnen in Ihrem Handbuch Fehler aufgefallen? Vermissen Sie bestimmte Informationen? Wenn ja, welche?
Haben Sie Wünsche und Empfehlungen an den Hersteller dieses Handbuchs? Wenn ja, welche?

14. Wie sollte Ihr Handbuch konfektioniert sein? (Mehrere Antworten sind möglich)

( ) Fester Einband
( ) Flexibler Einband (Paperback)
( ) Spiralheftung
( ) Ringbuch
( ) Buchbindung
( ) Ist mir egal

( ) Sonstiges _____
(Bitte eintragen)

Nun hätten wir gern noch einige Informationen über Ihre Computernutzung.

15. Seit wann arbeiten Sie mit Personal Computern (PC)?

( ) Weniger als 1 Monat
( ) Bis zu 6 Monaten
( ) 6 Monate bis zu 1 Jahr
( ) 1 Jahr und länger

16. Wie häufig arbeiten Sie am PC?

( ) Jeden Tag
Falls täglich, wie viele Stunden im Durchschnitt:
( ) Mehrmals in der Woche
( ) Mehrmals im Monat
( ) Selten oder unregelmäßig

17. Nutzen Sie Ihren PC beruflich oder privat?

( ) Privat
( ) Beruflich
( ) Beides

18. Unter welchem Betriebssystem arbeiten Sie auf Ihrem PC?

( ) MS DOS
( ) Betriebssysteme auf Unix-Basis
( ) CP/M
( ) Anderes, nämlich: _____
(Bitte eintragen)
( ) Weiß nicht

19. Tragen Sie bitte das Fabrikat des PC ein, den Sie überwiegend benutzen:

_____
(Bitte eintragen)

20. Im ersten Teil des Fragebogens haben Sie das Handbuch zu einer Anwender-Software beurteilt. Ist dies

( ) Ihre erste Software aus diesem Bereich (z. B. Textverarbeitung) oder
( ) haben Sie vorher schon ein anderes Produkt benutzt?
Zum Abschluß benötigen wir für statistische Zwecke noch ein paar Angaben zu Ihrer Person:

21. Alter: _____ Jahre

22. Geschlecht

( ) männlich
( ) weiblich

23. Welches ist Ihr höchster Schulabschluß?

( ) ohne Abschluß
( ) Hauptschule
( ) Realschule
( ) Gymnasium (auch fachgebundene Hochschulreife)

( ) Sonstiges _____
(Sonstiges bitte zusätzlich hier eintragen)

24. Welche Tätigkeit üben Sie aus?

_____
(Bitte möglichst genaue Bezeichnung)

Die Initiative '88: »Das gute Handbuch« bedankt sich für Ihre Mitarbeit!

Bitte senden Sie den ausgefüllten Fragebogen an:

Redaktion Computer persönlich
Stichwort: Initiative '88
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München

Mit der Einsendung des Fragebogens erklären Sie sich bereit, daß die Informationen elektronisch gespeichert werden

Wenn Sie noch weitere Anregungen haben, wenden Sie sich bitte direkt an die Initiatoren:

Klaus Kaschewski
Gellertstraße 4
8000 München 81

Claus Noack
Siemens AG
D ST QM 23
Otto-Hahn-Ring 6
8000 München 83

Prof. Dr. Friedrich Knilli
TU Berlin,
»Arbeitskreis Technische Dokumentation«
Ernst-Reuter-Platz 10
1000 Berlin 10

CeBIT'88: Wie Sie auf den neuesten Stand der PC-Technologie kommen.

Super!
Täglich verlosen wir unter allen Besuchern unseres Messe-Standes 3 Produkte der folgenden Seiten. Halle 7, Stand B 20/C 19.

So.

Sie fahren zur CeBIT nach Hannover, laufen ca. 12 km durch die Hallen 4, 6, 7 und 9, besuchen ca. 120 Aussteller und sammeln ca. 560 Prospekte. Und schon sind Sie fix und fertig.

Oder so.

Sie lesen auf den folgenden Seiten erst einmal das Neueste und gehen dann auf der CeBIT schnurstracks in die Halle 7, Stand B 20/C 19, und schauen sich auf 300 qm alles an. Dann sind Sie fit.

COMPUTER 2000

Wir wissen, was läuft.

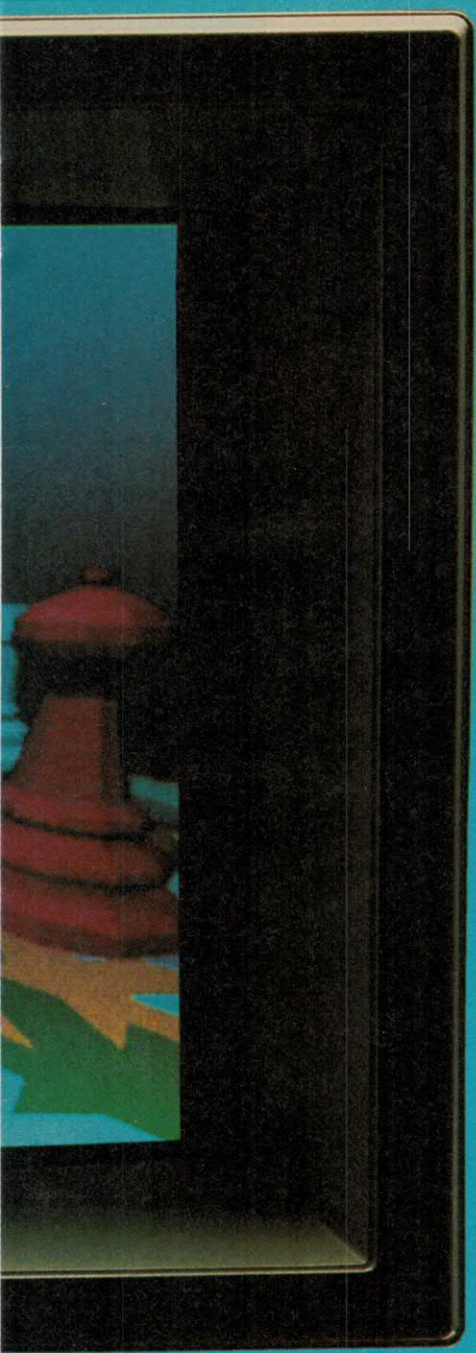
VEGA▪VGA zeigt heute...

...256 Farben, aus einer brillanten Palette von 262144

...64 Graustufen, Videoqualität auf PS/2 Monochrom-Monitor

Copyright der Computer-Graphiken by Z-SOFT

Das Neueste von Video 7.



...800 × 600 Punkte, gestochen scharf, z. B. Windows/386 auf JVC AutoScan

Garantiert!

VEGA · VGA

Jetzt gibt es eine Farbkarte, mit der Sie die fantastischen Graphikmöglichkeiten der neuen IBM PS/2-Systeme auch auf Ihrem PC/XT/AT nutzen können: VEGA-VGA von Video 7 ist als erste Farbkarte kompatibel mit allen VGA-Programmen. 100 Prozent. Garantiert.

VGA, CGA, MDA, EGA, Hercules.

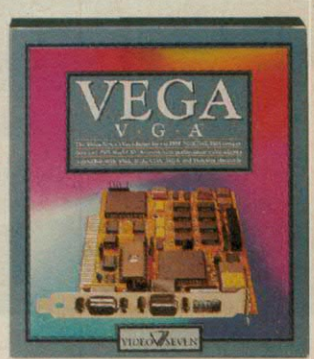
Sie wollen auf Ihre bewährten EGA- und Hercules-Programme nicht verzichten? No Problem. Ihren bisherigen Monitor möchten Sie weiter benutzen? OK. Sie hätten bei Symphony lieber 132 x 43 Zeichen? Auch OK. Sie brauchen bei AutoCAD mehr Durchblick? 800 x 600 VEGA-Auflösung bringt's. Sie denken schon jetzt an OS/2? Oder an Windows/386? Wir auch. Den Treiber gibt's deshalb kostenlos dazu.

Ausgezeichnet.

Mit über 500.000 EGA-Karten ist Video 7 heute der Marktführer. Video 7 wurde von führenden amerikanischen Fachzeitschriften mehrfach zur „Besten Graphik-Karte" gewählt (PC-Magazine, PC-World, PC Tech-Journal).

Wann schauen Sie sich die neue VEGA-VGA an?

- 100% VGA, EGA, CGA, Hercules kompatibel
- 256 Farben aus 262.144
- 800 x 600 Punkte, 16 Farben
- 32 Bit Video RAM
- bis zu 400% schneller als EGA
- Autosync: vollautomatische Umschaltung
- Analog- und Digital-Monitor-Anschluß
- PC/XT/AT PS/2 Mod.30 kompatibel
- 5 Jahre Garantie



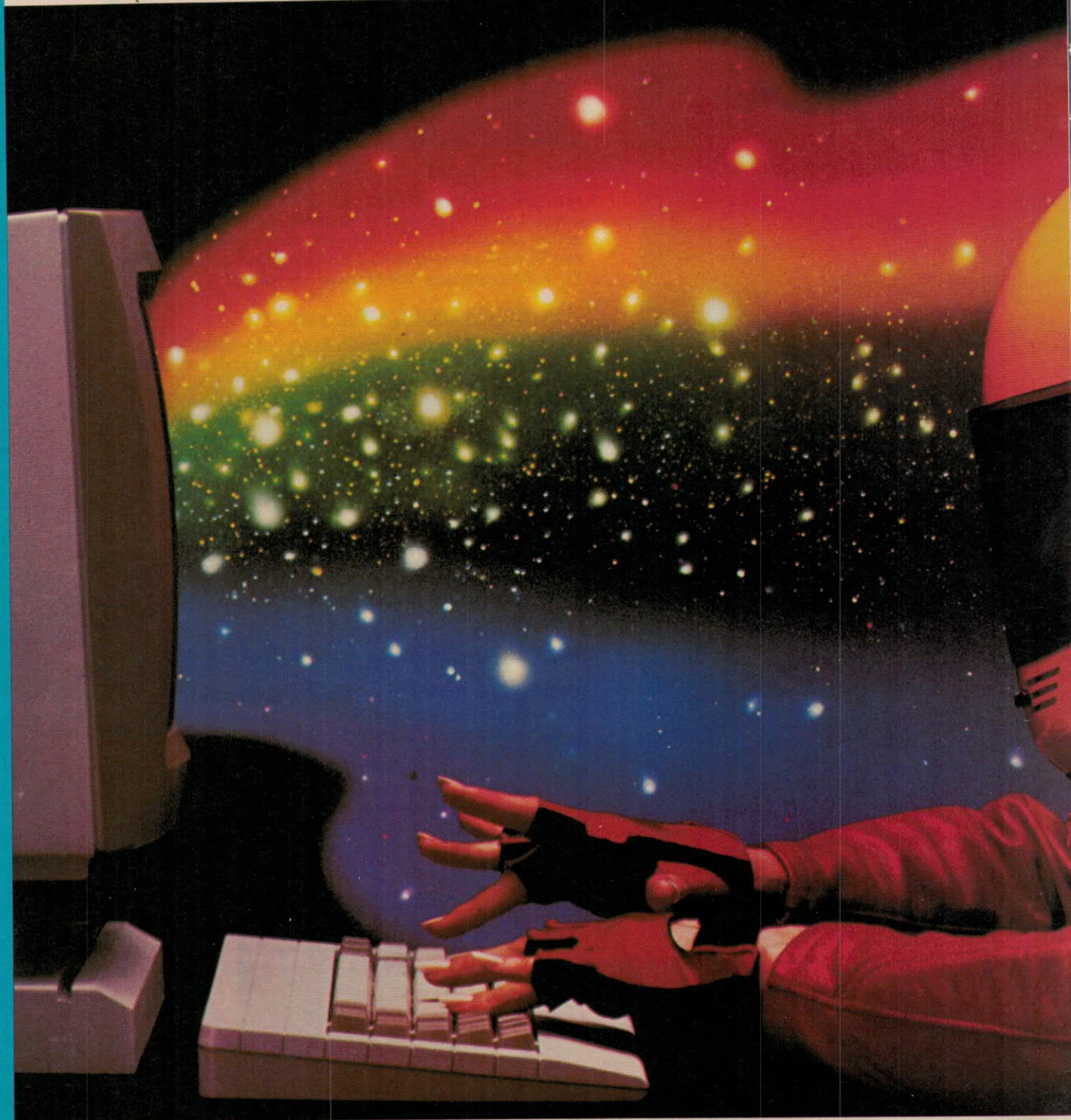
Jeden Tag eine VEGA VGA-Karte zu gewinnen! Auf der CeBIT 88, Halle 7, Stand B 20/C 19.

VIDEO SEVEN

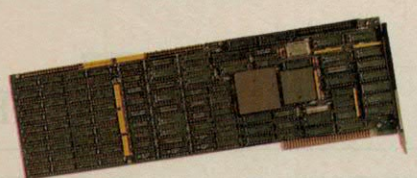
COMPUTER 2000 AG
Garmischer Str. 4-6
8000 München 2
Tel. 089/51996-0
Zürich 042/651133
Wien 0222/854102

COMPUTER 2000
Wir wissen, was läuft.

Sie steckte das Inboard 386/PC in ihren PC. . .



. . . und fuhr allen



Wenn Ihnen Ihr guter alter PC oder XT nicht mehr schnell genug ist – werfen Sie ihn nicht weg! Denn jetzt gibt es für nur DM 1995,– das Inboard 386/PC von Intel – das erste 386 Board für IBM PC/XT und andere 8088 Rechner. Mit dem Inboard bekommen Sie modernste 386-Technologie zum Superpreis und steigern die Leistung Ihres PC um das 10fache. Und auch sonst werden Sie Ihren PC/XT nicht wiedererkennen. Denn das Inboard 386/PC bietet noch mehr:

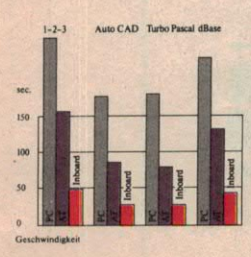
- 80386, 16 MHz, 32 Bit
- 80387 Steckplatz
- 1 MB Speicher in der Grundversion
- erweiterbar bis 3 MB
- Above Board Speicher und EMS 4.0
- Automatische Installation
- Disk Cache Software: beschleunigt Festplattenzugriffe um das 4fache
- Video Cache: Grafik 4mal schneller
- Ramdisc und Druckerspooler
- 5 Jahre Garantie

Übrigens: Mit einem 80387-Coprozessor von Intel wird Ihr Inboard 386/PC noch schneller.

Das Neueste von Intel.

Jeden Tag ein Intel Inboard 386/PC zu gewinnen! Auf der CeBIT 88, Halle 7, Stand B 20/C 19.

ATs auf und davon.



Kompatibel zu IBM/XT und 100% IBM Kompatiblen mit 8088 CPU.

Sie haben einen IBM AT? Fragen Sie Ihren Händler auch nach dem neuen Preis für das Inboard/AT.

COMPUTER 2000 AG
Garmischer Str. 4-6
8000 München 2 Tel. 089/5 19 96-0
Zürich 042/65 11 33
Wien 02 22/85 41 02

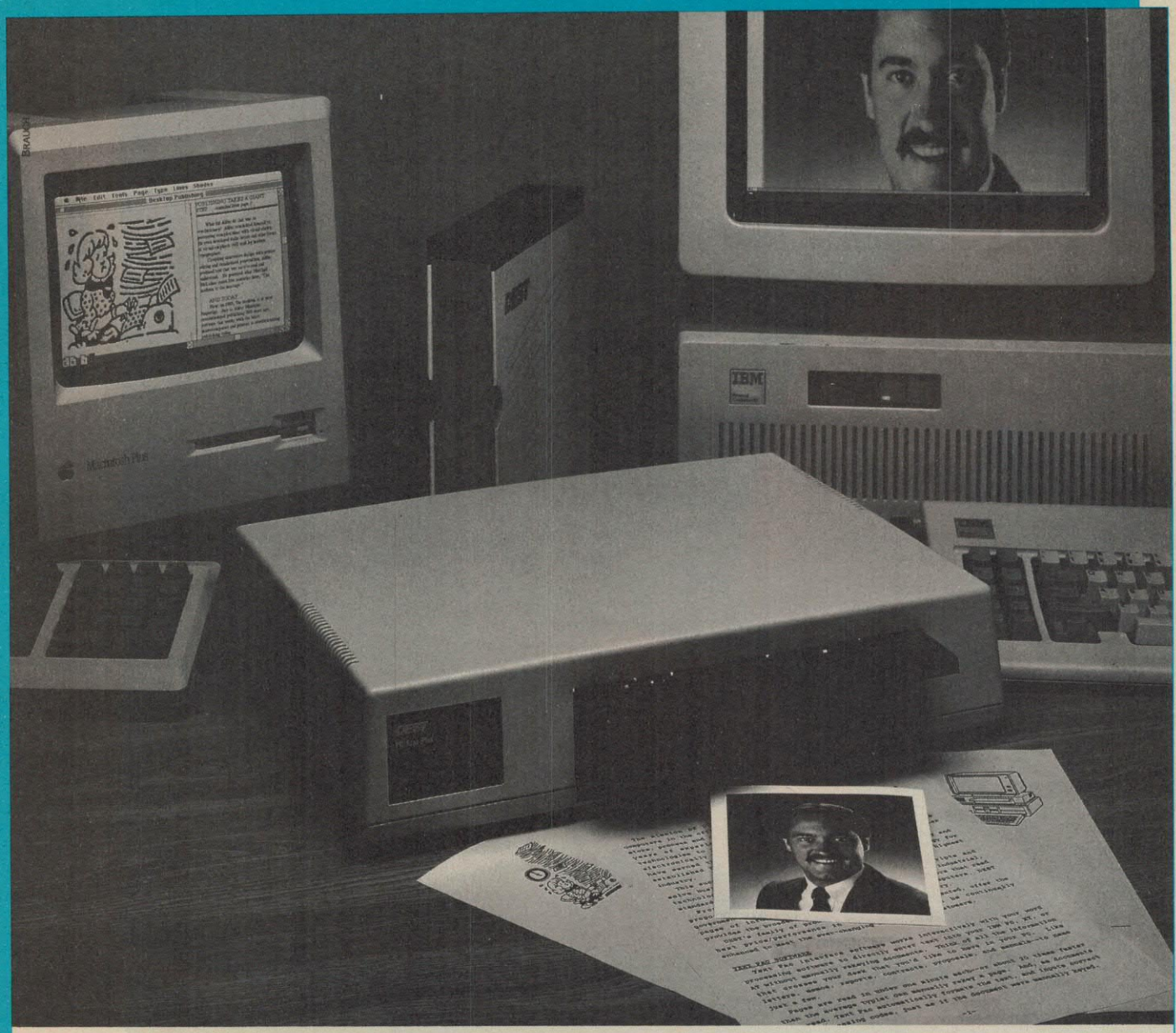
Superpreis: DM 1995,-
5 Jahre Garantie

(unverbindlich empfohlener Verkaufspreis)

intel®

COMPUTER 2000
Wir wissen, was läuft.

Das Neueste über Dest-Scanner



Er versteht Deutsch.
Mit allen Häkchen, Ösen und Umlauten.

Ein Dest-Scanner kann nicht nur mit Bildern etwas anfangen. Auch mit der deutschen Sprache hat er keine Schwierigkeiten. Er liest Texte automatisch ein, ohne dabei das »ß« und die Umlaute »ä«, »ö« und »ü« zu verschlucken. Und die brauchen Sie nun mal, wenn Sie die eingescannten Manuskripte für Textverarbeitung oder Desk Top Publishing verändern und weiterverarbeiten möchten.

Dest-Scanner können aber noch mehr:

- Auflösung 300 × 300 Bildpunkte in 256 Graustufen
- einfache Installation und Bedienung durch Menüführung
- betriebsbereit unter allen bekannten Textverarbeitungs- und DTP-Programmen
- Einlesezeit für 1 DIN-A4-Textblatt 10 sec.

Dest-Scanner gibt es als Flachbett- oder Einzugs-Scanner für IBM PC, AT und Kompatible, für IBM PS/2-Systeme und für Apple Macintosh Plus, SE und II. Ihr Fachhändler zeigt sie Ihnen gern.

COMPUTER 2000 AG,
Garmischer Str. 4–6,
8000 München 2, Tel. 089/51996-0.

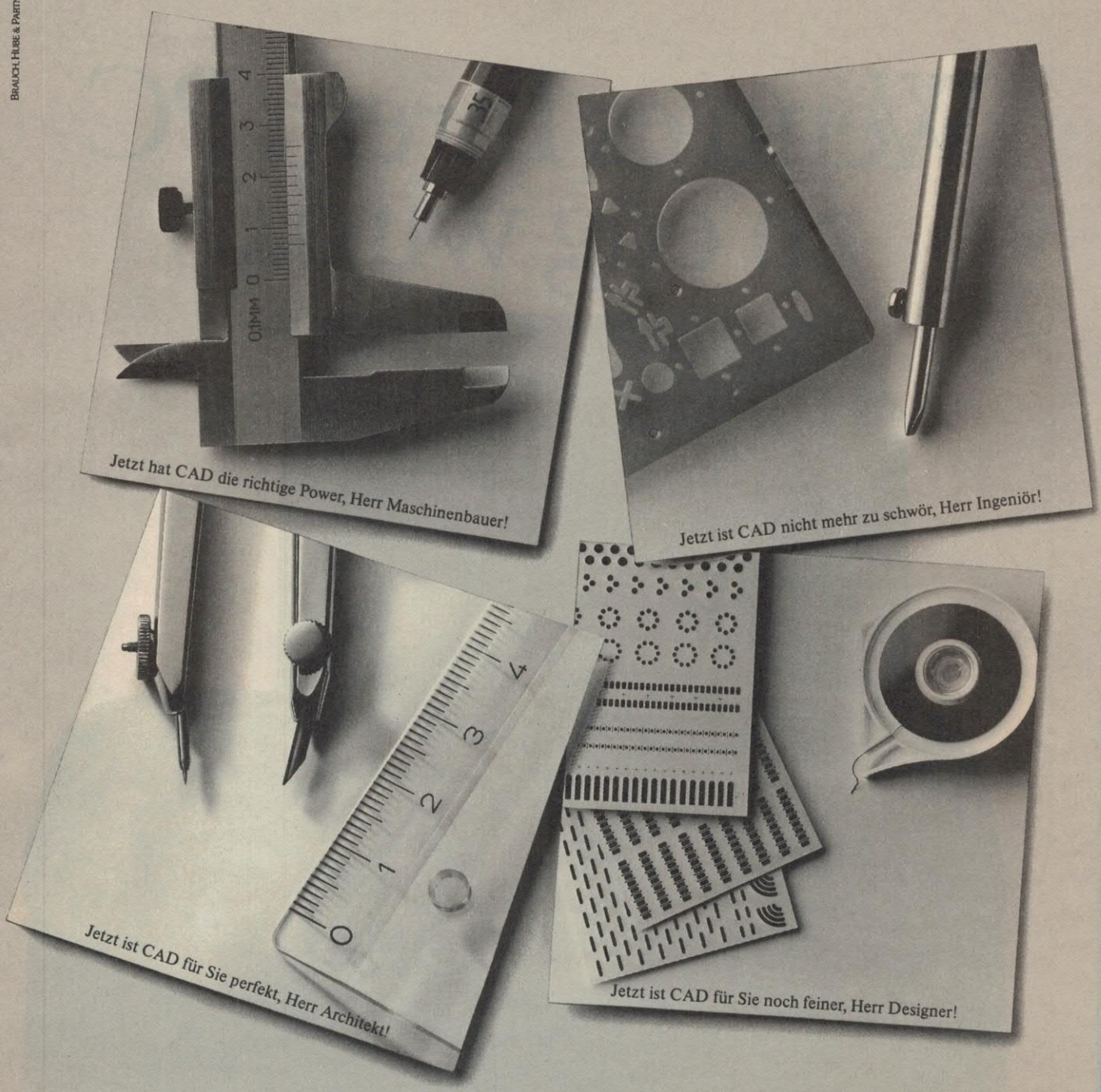
DEST

COMPUTER 2000
Wir wissen, was läuft.

Auf der CeBIT 88, Halle 7, Stand B 20/C 19.

Das Neueste über CAD.

BRAUCH, HUBE & PARTNER



Auf der CeBIT 88, Halle 7, Stand B 20/C 19.

Jetzt ist CAD für jeden machbar, Herr Nachbar!

Wir haben für viele Branchen die perfekte CAD-Lösung – für Architektur, Maschinenbau, Elektrotechnik und Elektronik. Mit AutoCAD und darauf basierenden, maßgeschneiderten Branchen-Applikationen.

Plotter von Hewlett-Packard und CalComp bis zum Format DIN A0

Hochauflösende Monitore von Hitachi · ARTIST-Graphikkarten · Menütabletts von Summagraphics und CalComp · AutoCAD, die meistverkaufte CAD-Software der Welt.

Mit hochauflösenden Bildschirmen von Hitachi und ARTIST Graphik-Controllern, Plottern von Hewlett-Packard und CalComp sowie Graphiktabletts von Summagraphics und CalComp. Alles aus einer Hand. Über Ihren PC-Fachhändler. Rufen Sie uns an. Wir informieren Sie gern.

COMPUTER 2000 AG
Garmischer Str. 4–6
8000 München 2, Tel. 089/5 19 96-0

COMPUTER 2000

Wir wissen, was läuft.

Wenn es Ihrem PC zu eng wird...

Jeden Tag eine Plus-Hardcard zu gewinnen! Auf der CeBIT 88, Halle 7, Stand B 20/C 19.

...machen wir ihm wieder Luft.

Was machen Sie eigentlich, wenn Ihr Personal-Computer zu wenig Platz auf dem Festspeicher hat?

Wenn größere Programme, neue Anwendungen und die aus dem Großrechner abgerufenen Programme die Festplatte vollständig belegt haben?

Räumen Sie unter Ihren Dateien auf? Das bringt sicher etwas Luft, aber reicht das aus?

Oder kaufen Sie sich eine neue, größere Festplatte?

Dann geht es allerdings los: Disketten formatieren, Dateien auf Disketten abspeichern, Kopien machen, neue Platte einbauen lassen (mit Steckern und Kabeln), Programme austesten, Festplatte formatieren — und wieder alle Dateien von den Disketten auf die Festplatte überspielen.

Wenn Sie das einmal hinter sich haben, machen Sie es nie wieder.

Aber wie wäre es, wenn Sie eine voll belegte 10 MB-Festplatte nicht gegen eine größere austauschen, sondern sie einfach auf 30 bzw. 50 MB erhöhen?

Und das in Minuten und nur mit einem Schraubenzieher bewaffnet?

Was so unglaublich klingt, ist nichts weiter als ein kleiner Trick. Der Trick mit der Plus Hardcard.

Die Hardcard von Plus Development ist ein Festplattenlaufwerk mit 20 oder 40 MB, das mit allen Anschlüssen und Schaltungen auf einer Steckkarte integriert ist. Zusätzliche Stecker, Kabel und Adapter können Sie vergessen.

Gut, was? Aber es kommt noch besser.

Die durchschnittliche Zugriffszeit der Plus Hardcard beträgt nur 35ms — bei herkömmlichen Festplatten dauert es mindestens doppelt so lange. Der Stromverbrauch liegt bei nur 8 Watt und die Stoßfestigkeit ist zwei-bis dreimal größer als bei üblichen Festplatten. Und die durchschnittliche störungsfreie Zeit (MTBF) liegt bei sage und schreibe 40.000 Stunden.

Kein Wunder also, daß die Plus Hardcard bereits in 250.000 PCs von IBM, Olivetti, Compaq und Kompatiblen in Europa und USA steckt.

Und es werden täglich mehr.

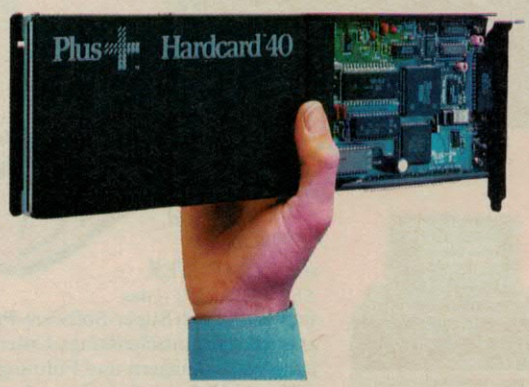
Lassen Sie sich die Hardcard von Ihrem Fachhändler zeigen. Oder rufen Sie einfach unseren Distributor COMPUTER 2000 an. Er nennt Ihnen gerne die Anschrift eines Händlers in Ihrer Nähe.

COMPUTER 2000 AG. Garmischer Straße 4-6, 8000 München 2, Telefon 0 89 / 51 99 60

COMPUTER 2000 AG. Lettenstrasse 11, CH-6343 Rotkreuz, Telefon 0 42 / 65 11 33

COMPUTER 2000 Ges.mbH. Diefenbachgasse 35, A-1150 Wien, Telefon 0 222/85 41 02

Plus™ Hardcard™



Anderson & Lembke

© Plus Hardcard 1987. Plus und Hardcard sind eingetragene Warenzeichen der Plus Development Corporation. IBM ist ein eingetragenes Warenzeichen der Firma International Business Machines, Corp. Plus Development Corporation ist eine Tochtergesellschaft der Quantum Corporation.

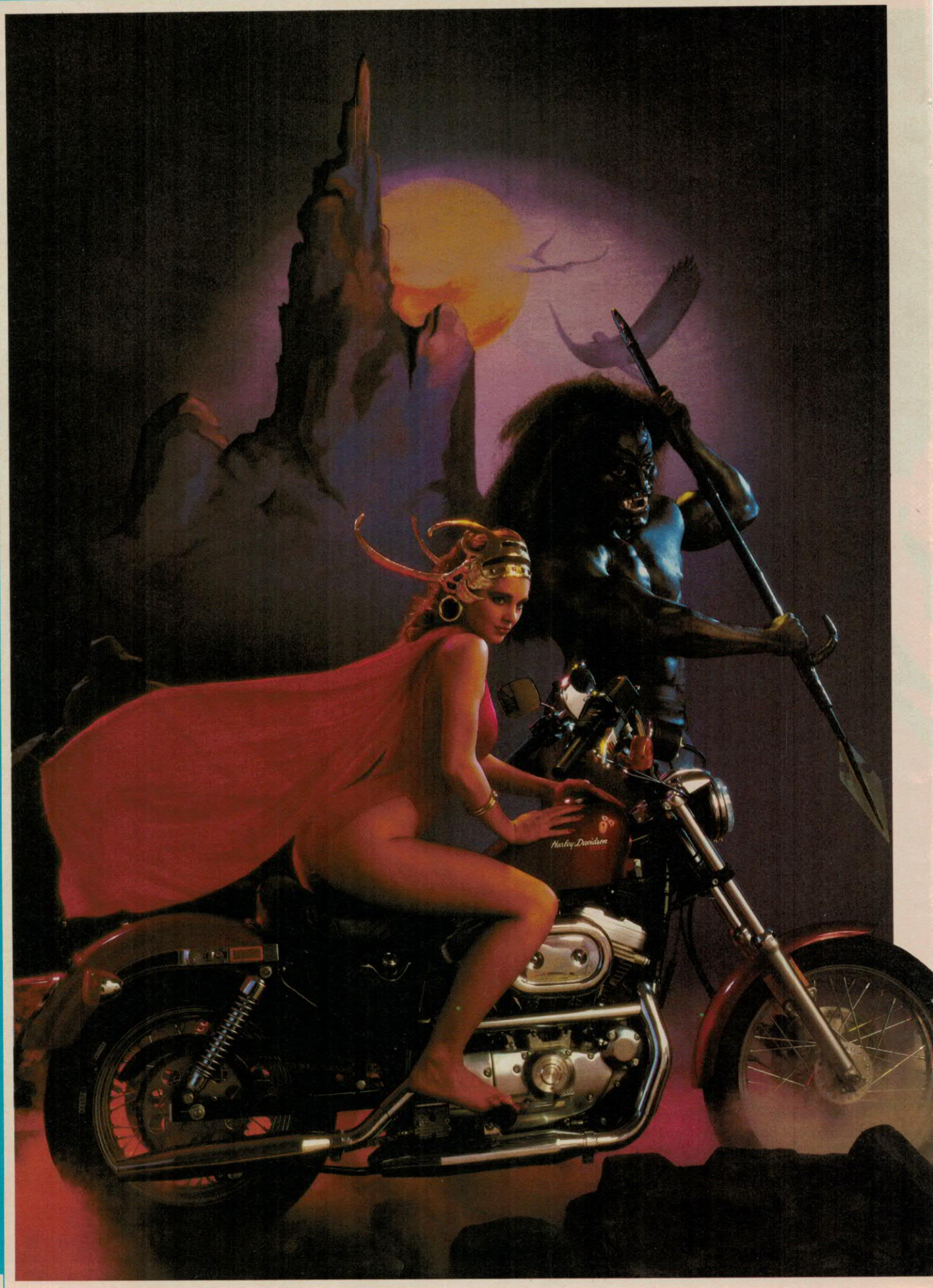
SuperCalc und SuperProject von COMPUTER ASSOCIATES – das sind die beiden Super-Software-Programme zur Entscheidungs-Unterstützung von Managern und Führungskräften. Mit SuperCalc, SuperProject und dem PC ist es ganz einfach, auf verfügbare Daten im Netzwerk und im Großrechner zuzugreifen und sie für Kalkulation, Graphik, Datenmanagement oder für die professionelle Projektplanung weiterzuverarbeiten. Mit SuperCalc können ganz individuell Tabellenkalkulationen, qualitativ hochwertige Geschäftsgraphiken und umfangreiches Zahlen-

Das Neueste von Computer Associates.

Auf der CeBIT 88, Halle 7, Stand B 20/C 19.

material erstellt werden – auf Knopfdruck. Mit SuperProject ist die professionelle Projektplanung und -überwachung schneller und einfacher. Umfangreiche Selektionsmöglichkeiten erlauben die Darstellung von Netzplan- und Balken-Diagrammen für die Resourcen-Verwaltung, Kostenverfolgung, Soll-Ist- und »Was-wäre-wenn«-Vergleiche. SuperCalc und SuperProject gibt es jetzt, wie alle COMPUTER ASSOCIATES-Produkte, von COMPUTER 2000. Wenn Sie mehr darüber wissen möchten, sprechen Sie mit Ihrem Fachhändler. Oder rufen Sie unseren Distributor an: COMPUTER 2000 AG, Garmischer Straße 4–6, 8000 München 2, Telefon (089) 51996-0

COMPUTER ASSOCIATES


Harley-Davidson

Das Powerpack.

POWER PACK

Auf der CeBIT 88, Halle 7, Stand B 20/C 19.

Wollen Sie mehr Speicher, mehr Geschwindigkeit, mehr Effektivität und mehr Power für Ihren PC? Dann brauchen Sie das Powerpack von COMPUTER 2000! Denn das ist die ideale Kombination von Spitzenprodukten der internationalen Marktführer Intel und Ashton-Tate. Das ist erstens: Das Intel Above Board Autoselect 286, das neueste Board der Intel Produktfamilie mit Expanded und Extended Memory. Und zweitens: Entweder dBase III Plus oder Framework II von Ashton-Tate, die Spitzenprogramme, die sich ideal mit dem Above Board ergänzen und damit noch schneller und komfortabler werden. Wenn Sie mehr über das Powerpack wissen möchten, schicken Sie uns einfach den Coupon. Sie bekommen dann das Powerpack-Info, dazu ein Gratis-Poster und außerdem die Chance, einen Harley-Davidson-Modell-Bausatz zu gewinnen. Viel Glück!

COMPUTER 2000 AG,
Garmischer Straße 4–6,
8 München, 0 89/5 19 96-0,
Zürich 0 42/ 65 11 33,
Wien 02 22/85 41 02.

Das Poster gratis!

Schicken Sie mir bitte das Powerpack-Poster und alle Infos. Und, falls ich gewonnen habe, natürlich auch den Harley-Modell-Bausatz!

PCM

Name: _____

Straße: _____

PLZ/Ort: _____

ASHTON·TATE

intel

COMPUTER 2000

Wir wissen, was läuft.

BRAUCH, HÜBE & PARTNER

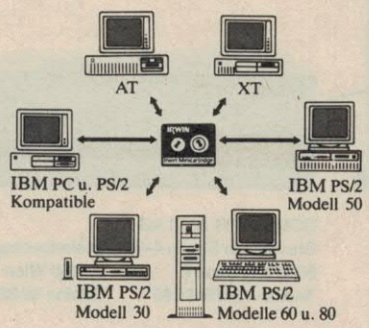
Das Neueste von Irwin.

Irwin heißt der Held der alten und der neuen Welt.

Irwin sorgt für die Sicherheit Ihrer Daten. In beiden Welten! Denn jetzt gibt es die Qualitätsstreamer des Marktführers Irwin Magnetics auch für die neuen IBM PS/2-Systeme. Damit folgt Irwin als erster dem neuen Industriestandard. Aber nicht mit einer Einzellösung, sondern mit der Erfahrung von mehr als 350.000 weltweit verkauften Bandlaufwerken mit 3½-Zoll-Technik.

IRWIN MAGNETICS

Und damit stellt Irwin die Verbindung zwischen den herkömmlichen PCs, XTs, ATs und den neuen



IBM PS/2-Systemen her. Die 3½-Zoll-Cartridges mit 20, 40 oder 64 MB sind voll aufwärtskompatibel. Sie können die Cartridges also austauschen und auf bisher genutzte Datenbestände zurückgreifen.

Ob Sie mit der alten, der neuen oder mit beiden PC-Welten arbeiten – Ihr Held in Sachen Datensicherheit heißt Irwin.

Fragen Sie Ihren Fachhändler. Oder rufen Sie uns an:

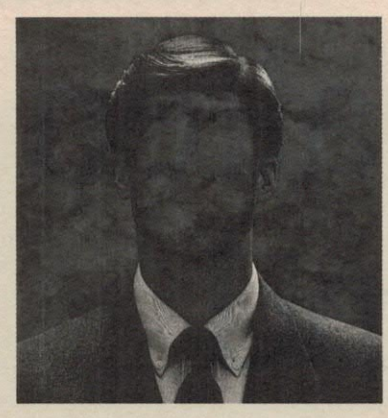
COMPUTER 2000 AG
Garmischer Straße 4–6
8000 München 2
Telefon 089/51996-0.

COMPUTER 2000
Wir wissen, was läuft.

Auf der CeBIT 88, Halle 7, Stand B 20/C 19.

Das Neueste von 3Com.

3COM3+ NETZWERK-SOFTWARE FÜR DIE OS/2-ZUKUNFT



Wir verändern das Gesicht von Netzwerken

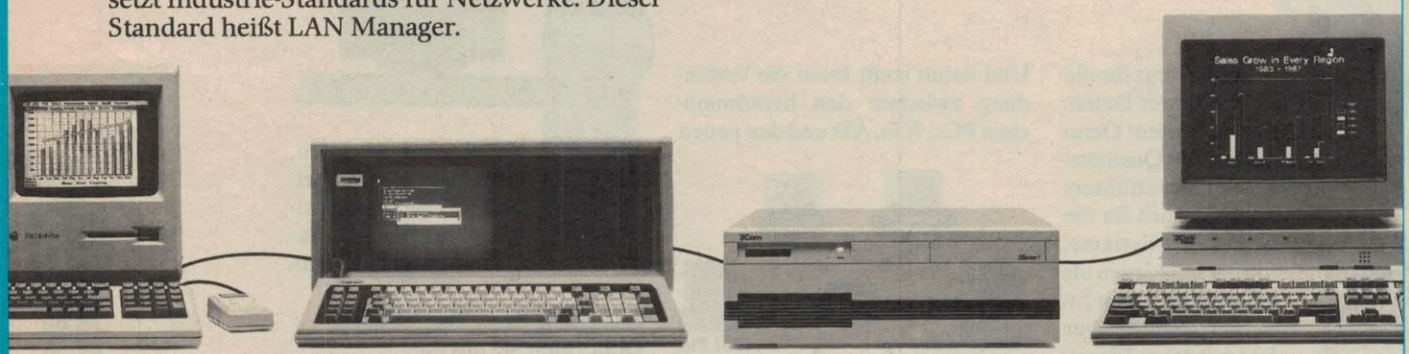
Viele Groß-Unternehmen haben es bereits erkannt: Netzwerke realisiert man mit 3Com3+-Netzwerk-Software. Ob Ethernet, TokenRing, Gateways oder Macintosh-Anschluß – ob PC, Minicomputer oder Mainframe – mit 3Com wird fast jeder Computer netzwerkfähig.

Die Kooperation zwischen Microsoft und 3Com setzt Industrie-Standards für Netzwerke. Dieser Standard heißt LAN Manager.

3Com garantiert:
Frühere Investitionen mit 3Com-Produkten behalten ihren Wert. Neue Investitionen sind auf die Zukunft gerichtet – die heißt 3+Open.

Netzwerk-Experten sprechen mit 3Com, bevor sie Entscheidungen treffen!

Auf der CeBIT 88, Halle 7, Stand B 20/C 19.



Info-Scheck

Ich möchte alles wissen über 3Com3-System.

Firma: _____

Anschrift: _____

_____

COMPUTER 2000 AG

Garmischer Straße 4–6
8000 München 2
Telefon 089/519960

Diefenbachgasse 35
A-1150 Wien
Telefon 0222/854102

Lettenstraße 11
CH-6343 Rotkreuz
Telefon 042/651133

COMPUTER 2000

Wir wissen, was läuft.

computer persönlich

Seminarführer

Sie haben die Möglichkeit, alle zwei Wochen im Seminarführer Ihre Termine zu veröffentlichen. Eine Zeile (siehe Beispiel) kostet DM 60,–

Wenn Sie Interesse oder Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Hannelore Schulzki, Telefon 089/4613-326.

Beispiel max. 4 + 16 Z.	max. 46 Zeichen	max. 14 Zeichen	max. 46 Zeichen	13 Zeichen	9 Zeichen
PLZ/ORT	ANBIETER/ADRESSE	TELEFON	THEMA	TERMIN	PREIS
1000 Berlin 51	GERB Microcomputerschule, Roedernallee 174-176	030/411061	EDV-Einf./MS-DOS/Windows/Basic/Turbo-Pascal/ WordStar/Word 3.0/Multiplan/Supercalc/dBase III	regelmäßig	ab 225 DM
2000 Hamburg	Mensch und Maschine GmbH, Alsterufer 34	040/445351	Synthesis-Schnupperkurs	14.4.88	150 DM
2000 Hamburg 13	Citycomp Computer & Software GmbH & Co. Vertriebsgesellschaft	040/41402816	Desktop Publishing für Anfänger und Fortgeschrittene	regelmäßig	250 DM
3200 Hildesheim	H. Kraus, Trockener Kamp 29	05121/45072	Framework II: z.B. Chefkurs (andere lt. Info)	n. Vereinbarung	150 DM
3500 Kassel	CMS Computer & Video Systemberatung GmbH, Friedrich-Ebert-Str. 18	0561/770866	EDV Einf., MS-DOS, Word, Chart, Multiplan, dBase III, TAW, Symphony, Smart uva. (2 Tg.)	Seminarplan anfordern	500 DM
3500 Kassel	K. Rennert, Autorisierter Lotus Consultant	0561/526570	Lotus 1-2-3, Symphony, Freelance+, IBM PCText4	auf Anfrage	ab 250 DM
4010 Hilden	Multi-CAD, Fritz-Gressard-Platz 2	02103/58092	CAD mit VersaCAD, Intensivseminar	Mo-Fr, Fr-So n. Vereinbarung	auf Anfrage
4020 Mettmann	GCS GmbH, Postfach 200129	02104/7812-13	MS-DOS Einsteiger-Intensivkurs, Open Access	monatlich	ab 120 DM
4300 Essen 16	Compublish-Intergrafia GmbH, Brosweg 18	0201/40971	Desktop Publishing Schulungen und Seminare	laufend	550/950 DM
4955 Hille/Nordh.	R. Bücker, EDV-Beratung, Nordhemmer Str. 94	05703/2829	MS-DOS/MS-Word/Lohn + Fibu/Ventura-Publisher	auf Anfrage	ab 225 DM
5000 Köln 41	Parabol PC-Betreuung GmbH, Wendelinstr. 1	0221/495093	Kommunikation mit dem PC (Mailbox)	n. Vereinb.	auf Anfrage
5060 Bergisch Gladbach	Computer-Center Fort- und Weiterbildungs gbr, Buchholzstr. 1	02202/35053	MS-DOS/dBase III/Symphony/Word/Sprachen	regemäßig	450 DM
5205 St. Augustin 2	GMD Mikrocomputer-Zentrum	02241/14-2477	Anwendg.-Entwicklungssysteme d. 4. Gen. auf PC	11.-13.4.88	500 DM
5205 St. Augustin 2	GMD-Mikrocomputer Zentrum	02241/14-2477	Standard-Anwendungssoftware auf PC	15.4.88	300 DM
5205 St. Augustin 2	GMD-Mikrocomputer Zentrum	02241/14-2477	Einsatz von SW-Werkzeugen im Mathe.-Unterricht	18.-19.4.88	auf Anfrage
5205 St. Augustin 2	GMD-Mikrocomputer-Zentrum	02241/14-2477	Datenbanksysteme für Mikrocomputer	20.4.-22.4.88	960 DM
5205 St. Augustin 1	GMD Ges. für Mathematik und Datenverarbeitung	02241/14-2477	Unix-Einführung (Systembenutzung)	27.-29.4.88	1000 DM
6000 Frankfurt/Main 1	Computer Partner	069/724887	SMART Softwaresystem Datenbank	19.-20.4.88	550 DM
6360 Friedberg/H.	Daten + Dokumentation, L. Reß	06031/9784	Desktop Publishing Seminare	regelmäßig	ab 365 DM
6360 Friedberg/H.	Daten + Dokumentation, L. Reß	06031/9784	Samna Word IV Anfänger u. Fortgeschr.	regelmäßig	ab 685 DM
6382 Friedrichsdorf	Ing.-Büro Nuhn, Narzissenweg 1	06172/78218	CAD mit AutoCAD Grundlagenseminar	2tägig	auf Anfrage
6382 Friedrichsdorf	Ing.-Büro Nuhn, Narzissenweg 1	06172/78218	CAD mit AutoCAD, Grundlagenseminar Architektur + Maschinenbau	2tägig	auf Anfrage
6382 Friedrichsdorf	Ing.-Büro Nuhn, Narzissenweg 1	06172/78218	CAD mit AutoCAD, Grundlagen u. Aufbauseminar	2tägig	auf Anfrage
6457 Maintal 2	I. Kreuer PC-Service, Goethestr. 125 G	06109/64643	Textverarbeitung Star Writer PC, Vers. 3.0	auf Anfrage	auf Anfrage
7102 Weinsberg	T.O.P. Consulting GmbH, Hauptstr. 24	07134/1621	PC- und MS-DOS Grundlagen für Anfänger	auf Anfrage	365 DM
7102 Weinsberg	T.O.P. Consulting GmbH, Hauptstr. 24	07134/1621	PC-Installation und MS-DOS für Systembetreuer	auf Anfrage	365 DM
7102 Weinsberg	T.O.P. Consulting GmbH, Hauptstr. 24	07134/1621	Desktop-Publishing-Kurse, Ventura und Pagemaker	auf Anfrage	ab 365 DM
7102 Weinsberg	T.O.P. Consulting GmbH, Hauptstr. 24	07134/1621	CAD-Kurse mit AutoCAD und Computervision	auf Anfrage	ab 365 DM
8000 München 19	ADCOMP GmbH, Olgastr. 15	089/120050-36	LAN-Info-Seminar, Fachhändler	11.4.88	513 DM
8000 München 19	ADCOMP GmbH, Olgastr. 15	089/120050-36	LAN-Schulung, Fachhändler	12.-14.4.88	1824 DM
8000 München 19	ADCOMP GmbH, Olgastr. 15	089/120050-36	Netze auf Glasfaserbasis, Fachhändler	15.4.88	741 DM
8000 München 19	ADCOMP GmbH, Olgastr. 15	089/120050-36	Gateways zu IBM, Fachhändler	28.3.88	741 DM
8000 München 19	ADCOMP GmbH, Olgastr. 15	089/120050-36	Open Access II, Fachhändler	24.-25.3.88	1083 DM
8000 München 19	ADCOMP GmbH, Olgastr. 15	089/120050-36	LAN-Info-Seminar, Anwender	28.3.88	513 DM
8000 München 19	ADCOMP GmbH, Olgastr. 15	089/120050-36	LAN-Schulung, Anwender	29.-31.3.88	1824 DM
8000 München 19	ADCOMP GmbH, Olgastr. 15	089/120050-36	Kommunikation für Netze, Anwender	15.4.88	399 DM
8000 München 81	Markt & Technik Verlag AG, Siemens Schulungszentrum, Elektrastraße 6	089/4613-262	CAD-Schulung für Anfänger	13.-14.4.88	1311 DM
8000 München 81	Markt & Technik Verlag AG, Siemens Schulungszentrum, Elektrastraße 6	089/4613-262	CAD-Schulung für Anfänger	18.-19.5.88	1311 DM
8... 93 Orte in Bayern	bfz, Brienner Str. 55	089/55139-22	PC-Schulung aller Standard-Software-Pakete, Programmierung, Info-Seminare	laufend	auf Anfrage
8000 München 83	Siemens AG, K Schule KE	Pf. 830951	PC-Spezial für Groß-EDV-Kenner	6.6.-10.6.88	2000 DM
8032 Gräfelfing	Mensch und Maschine GmbH, Stefanstr. 6	089/853925	NC-Programmer-Schnupperkurs	28.3.88	150 DM
8032 Gräfelfing	Mensch und Maschine GmbH, Stefanstr. 6	089/853925	AutoCAD-Schnupperkurs	21.4.88	150 DM
8032 Gräfelfing	Mensch und Maschine GmbH, Stefanstr. 6	089/853925	Autoshade-Seminare	15.4.88	250 DM
8473 Pfreimd	EDV-BV GmbH	09606/1411	MS-DOS/Basic/Fibu/Text/Datenbank/CAD	Seminarplan	ab 80 DM
8480 Weiden	Dega-Computer GmbH, Pfarrplatz 1	0961/42058	MS-DOS/Basic/Fibu/Fakt/Lohn/Text/dBase/ CAD/DTP	Seminarheft	ab 80 DM
8500 Nürnberg 20	Computer + Design Center, Emilienstr. 20	0911/533747	Professionelles Desktop Publishing/Workshops	laufend	0-700 DM

4 AUF EINEN

Wer glaubt, daß Schneider ohne Amstrad-Computer nur noch Stereoanlagen und Fernsehgeräte verkauft, sieht sich getäuscht. Die Krokodilstränen waren gerade vertrocknet, da haben sich die wackeren Schwaben schon eine neue Produktpalette angelacht. Vollständiger denn je: Sie reicht vom PC über den AT bis hin zum Laptop. Wir warfen einen ersten Blick darauf.

Kaum war die Trennung Schneider Amstrad ausgesprochen, schon taucht Schneider mit einem neuen »Computersortiment« auf: Euro-PC, Tower-PC und Target heißen jetzt die Produktgruppen.

»Ach, wissen Sie«, so Fred Köster, Chef der Schneider Computer Division im schwäbischen Türkheim, »sprechen wir doch von 4999 Mark plus Mehrwertsteuer, das klingt noch besser.« Gemeint war der sensationelle Preis für den Laptop Target. Dieser 286er (AT) Laptop kostet tatsächlich unter 5000 Mark — rechnet man die Mehrwertsteuer ab —. Vergleichbare Produkte liegen da bei wenig unter 9000 Mark. Der Laptop-Markt gewinnt immer mehr an Bedeutung. Viele professionelle Anwender wollen viel Leistung auf wenig Platz haben. Die Zeiten sind vorbei, da ein klobiger Personal Computer zum einen die eigene wirtschaftliche Leistungsfähigkeit demonstrieren sollte und zum anderen Vorzeigeobjekt war. Die Computermaxime heißt heute: leistungsfähig, handlich und preiswert. Alle drei Bedingungen werden vom Target erfüllt. Wobei das Merkmal, das ihn von der Konkurrenz besonders abhebt, das Argument »preiswert« ist. Es ist einfach falsch zu behaupten, daß Computer-Profis nur teure Computer kaufen. Lange Zeit wurden so Personal Computer von Heimcomputern unterschieden.

Der Target (so nennt Schneider den Laptop) sieht so elegant aus wie der Toshiba, hat eine 20-MByte-Festplatte und ein 3½-Zoll-Laufwerk wie der Toshiba und einen Plasmabildschirm wie der Toshiba und erinnert uns doch stark an den vor kurzem getesteten Rein-Laptop (Ausgabe 2/88). Wer nun wirklich das Vorbild oder der Vater ist, wollte uns Fred Köster nicht verraten. Wir haben den Rein sehr stark in Verdacht.

■ AT-Laptop

Der Target verfügt über eine CGA-Videokarte und ist mit 8 MHz getaktet. Der Schneider Laptop (Fred Köster nannte seinen »Laptop« übrigens »Portabel«) ist ein Kistchen, das sich nicht nur Manager gerne auf ihren Schreibtisch stellen werden. Er wird allerdings erst im Juni/Juli verfügbar sein. Der Tower-PC ist ein

»Vier auf einen Streich« und nur drei Bilder? Des Rätsels Lösung: Der PC 2640/2 entspricht äußerlich dem bekannten Schneider AT. Der Target-PC (oben) und der Euro-PC (links)

Gerätename: Target-PC
Prozessor: 80286
Systemtakt: 8 MHz
Sockel für Coprozessor: nein
Arbeitsspeicher: Größe, Zugriff, Ausbaufähigkeit, Parity-Check: 640 KByte (intern auf 2 MByte aufrüstbar)
ROM (Größe, Art): Phoenix
Betriebssystem: MS-DOS 3.3
Diskettenlaufwerk (Zahl, Format, Kapazität): 1 x 3 Zoll, 720 KByte
Festplatte (Kapazität): 1 x 20 MByte
Schnittstellen, Ports: 1 x seriell, 1 x parallel, RGB, externes Laufwerk
Steckplätze: 1 x lang
Video-Adapter: CGA Doublescan
Besonderheiten:
Kein Akkubetrieb, unter anderem wegen Festplatte (gäbe nur kurze netzunabhängige Arbeitszeiten), Microsoft Works inklusive
Preis: 4999 zzgl. MwSt.
Monitor (Format, Farbe, Art):
Plasma-Bildschirm

Gerätename: Tower PC
Prozessor: 80286
Systemtakt: 10 MHz
Sockel für Coprozessor: ja
Arbeitsspeicher:
512 KByte (intern auf 640 aufrüstbar)
ROM (Größe, Art): Phoenix mit Erweiterungen
Betriebssystem: MS-DOS 3.3
Diskettenlaufwerke (Zahl, Format, Kapazität): 1 x 3 Zoll, 720 KByte
Festplatte (Kapazität): 20 MByte
Schnittstelle, Ports: 2 x seriell, 1 x parallel, externes Laufwerk
Steckplätze:
4 x lang (bei Festplatten-Version 1 x durch Harddisk-Controller belegt)
Video-Adapter: CGA/Hercules
Besonderheiten:
akkugepufferte Uhr, MF-Tastatur, Reset-Taster, Microsoft Works inklusive
Preis: von 2498 bis 3998 Mark inkl. MwSt.

STREICH

AT. Auffällig ist bei dem sogenannten Tower-Computer das wirklich gut gelungene Design. Platzsparend, leicht zu bedienen und kompakt sind die Merkmale. Der Tower-PC verfügt über einen 70-Hz-Monitor. Das heißt die Bildwiederholfrequenz ist so hoch, daß ein Flimmern nicht mehr wahrgenommen wird. Längst eine Forderung der Ergonomie-Päpste, aus Kostengründen von vielen Herstellern allerdings nicht beachtet. Der Tower-PC (80286er-Prozessor) wird ab Mai zu haben sein, kann mit einer 20-MByte-Festplatte ausgestattet werden und hat ebenfalls einen CGA-Videoausgang. Der Preis dürfte im unteren Viertel liegen, zieht man ähnlich ausgestattete Marken-Computer zum Vergleich heran.

Der PC 2640/entspricht dem bekannten Schneider AT, der entgegen vieler Spekulationen doch im Programm bleibt. Er stellt einen voll ausgebauten Computer dar. Der Tower PC ist ja je nach Anwenderwunsch aufbaubar.

Der Euro-PC allerdings schießt den Vogel ab: Ein MS-DOS-Tastatur-Computer? Ein Computer also, bei dem die Zentraleinheit in die Tastatur integriert ist. Alle bisherigen Versuche, solche Optik am Markt zu etablieren, schlugen fehl: »Das ist genau unser Vorteil, wir kennen den Markt und die Leute kennen unsere Qualität«, sagte Fred Köster mit dem Brustton der Überzeugung. Tatsächlich sind fast alle Versuche, die bislang gescheitert sind, sogenannte »No-Names« gewesen, also Produkte meist aus Korea oder Taiwan, direkt importiert und ohne rechten Service. Sicherlich ein gutes Argument auf seiten Schneiders.

Der Euro-PC kostet unter 1300 Mark (mit Schwarzweiß)-Monitor, 3½-Zoll-Laufwerk, Hercules-Grafik und Microsoft Works). Die Version mit Farbmonitor wird etwa 1800 Mark kosten. Der Euro-PC wird ebenfalls ab Mai in den Fachgeschäften auftauchen.

Gerätename: PC 2640/2 EGA-AT
Prozessor: 80286
Systemtakt: 12 MHz
Sockel für Coprozessor: ja
Arbeitsspeicher: 1 MByte
ROM (Größe, Art): 40 KByte
Betriebssystem: MS-DOS 3.3
Diskettenlaufwerke: 1 x 3½ Zoll, 1,44 MByte
Festplatte (Kapazität): 60 MByte
Schnittstellen, Ports: 1 x seriell, 1 x parallel, 1 x externes Laufwerk
Steckplätze: 2 freie Slots
Video-Adapter: EGA/CGA, Hercules
Besonderheiten: inkl. Windows
Preis: 6998 Mark

Gerätename: Euro-PC
Prozessor: 8088
Systemtakt: 9,5 MHz
Sockel für Coprozessor: k.A.
Arbeitsspeicher: 512 KByte (auf 640 aufrüstbar)
ROM (Größe, Art): eigenes
Betriebssystem: MS-DOS 3.3
Diskettenlaufwerke: 1 x 3 Zoll, 720 KByte (1 x 5 Zoll, 360 KByte oder 1 x 3 Zoll, 720 KByte extern anschließbar)
Festplatte (Kapazität): voraussichtlich bald 20 MByte extern erhältlich
Schnittstellen, Ports: 1 x seriell, 1 x parallel, Busmaus, Joystick, externes Laufwerk
Steckplätze (Zahl, Art, wieviel frei?): ½ (für Harddisk-Controller)
Video-Adapter: CGA/Hercules (Paradise-Chip)
Besonderheiten: Tastatur-Computer, akkugepufferte Uhr, externes Netzteil mit langem Kabel, Microsoft Works
Preise: 1298 Mark monochrom, 1798 Mark Farbe
Monitor (Format, Farbe, Art): bernstein (entspiegelt) oder CGA (entspiegelt)

■ Die Preise purzeln

Unverdrossen geht Schneider seinen Weg. Gefallen die Konditionen des einen Herstellers — sprich Amstrad — nicht mehr, holt man sich einfach einen anderen oder entwickelt selbst Computer. Sicherlich ein erfreuliches Geschäft — auch für den preisbewußten Käufer.

(hö)

Standard zum Abkop

Der Name des Betriebssystems OS/2 ist untrennbar mit den Computern der IBM-PS/2-Serie verbunden. Diese Modelle stellen die unterste Stufe des propagierten SAA-Standards dar. Die verschiedenen Computer-Systeme des Marktführers sollen unter einer Bedienerführung zusammengefaßt werden.

Als im April 1987 das IBM-Personal System/2 und der neue Betriebssystemstandard MS-OS/2 offiziell der Öffentlichkeit vorgestellt wurden, ging ein Aufschrei der Konkurrenz durch die Presse: Der Industriestandard MS-DOS, vom Marktführer selbst ins Leben gerufen, sei nun zu Grabe getragen. Die Anwender in aller Welt befürchteten, daß die Personal Computer der PS/2-Generation nicht mehr kompatibel zum Betriebssystem MS-DOS seien. Diese Befürchtungen haben sich nicht bewahrheitet.

Das neue Betriebssystem OS/2 ist in der Lage, auch MS-DOS-Programme ablaufen zu lassen; es soll aber einen neuen Softwarestandard setzen und sämtliche Fähigkeiten der Prozessoren Intel 80286 und 80386 ausreizen (siehe auch den Artikel über OS/2 in dieser Ausgabe).

Von der Hardwareseite sind die neuen PS/2-Computer zu den Vorgängern der PC-XT/AT-Generation in einigen Punkten nicht kompatibel.

Das Diskettenformat schrumpfte von 5¼ auf 3½ Zoll, der Grafikadapter und das Bussystem der Steckplätze fiel unterschiedlich aus.

Das 3½-Zoll-Diskettenformat ist langfristig eine gute Entscheidung, was die Praktikabilität betrifft. Die kleinen Disketten sind handlicher als die 5¼-Zoll-Disketten. Außerdem sind sie wegen der geschlossenen und stabilen Ummantelung auch unempfindlicher gegen Beschädigungen. Gleichzeitig wurde die bisher maximal verfügbare Speicherkapazität auf 1,44 MByte erhöht. Viele Gründe sprechen für dieses Format, sind auch die Diskettenlaufwerke platzsparend unterzubringen.

Seit der Anfangszeit der Einführung dieses Formates gibt es aber häufig Probleme bei der Umstellung mit vorhandener Software im alten 5¼-Zoll-Format. Das Grundlegende ist die Übertragung von Text oder anderen Daten auf das neue 3½-Zoll-Format. Das für die PS/2-Modelle angebotene original IBM-5¼-Zoll-Laufwerk ist nicht in genügend großen Stückzahlen verfügbar. Außerdem hat es einen gewichtigen technischen Nachteil: es liest und beschreibt Disketten nur im 360-KByte-Format. Mittlerweile werden aber viele Programme auf 1,2-MByte-Disketten angeboten. Es ist unverständlich, warum man dieses Format gewählt hat, ist es doch technisch kein Problem, auch ein größeres Diskettenformat zu bearbeiten. Zudem ist das Original-Laufwerk ausgesprochen teuer: Über tausend Mark sind zu berappen.

In diese Lücke sind deshalb Fremdhersteller gestoßen, die Laufwerke mit bis zu 1,2 MByte Diskettenkapazität für die PS/2-Serie anbieten. Und das zu gleichen oder geringeren Preisen (siehe das Marktbild über die PS/2-Peripherie in dieser Ausgabe).

Ohne ein 5¼-Zoll-Laufwerk bleibt dem Anwender nichts weiter übrig, als seine Daten beispielsweise über die seriellen RS232C-Schnittstellen des alten und neuen Systems mit einem Datenübertragungsprogramm zu überspielen. Da die herkömmlichen seriellen AT-Schnittstellen nur mit einer Übertragungsgeschwindigkeit von bis zu 9600 Baud (9600 Baud = 1200 Zeichen pro Sekunde) übertragen, ist das bei größeren Dateien sehr zeitintensiv und umständlich. Die serielle Schnittstelle der PS/2-Modelle ist auf der Hauptplatine untergebracht und hat eine Übertragungsleistung von 19600 Baud.

Richtig ärgerlich wird die Konvertierung dann, wenn Sie gekaufte und kopiergeschützte Software für das alte System auf den PS/2-Modellen einsetzen wollen. Ohne 5¼-Zoll-Zusatzlaufwerk geht dann nämlich nichts mehr. Deshalb bieten inzwischen viele Softwarehersteller ihre Programme im 5¼- und 3½-Zoll-Format an. Besitzern älterer Software-Versionen bleibt nur übrig, ihre Versionen, gegen Entgelt versteht sich, gegen die neuen umzutauschen.

■ VGA-Chip ist abwärtskompatibel

Der Umstieg vom 5¼- zum 3½-Zoll-Format ist mit den PS/2-Modellen eine umständliche und teure Angelegenheit. Hat man diese Hürde überwunden, kommt schon die nächste: Haben Sie Software, die die Hercules-Grafikauflösung benötigt, legen Sie diese getrost beiseite und vergessen sie vorerst. Der VGA-

Chip (VGA = Video Graphics Array), der auf den Hauptplatinen der Modelle 50, 60 und 80 sitzt, unterstützt nur die IBM Monochrom-, die CGA- und EGA-Auflösung.

Im VGA-Modus erzeugt der Chip eine Textauflösung von maximal 720 x 400 Bildpunkten. Im APA-Modus (APA = All Points Addressable), in dem es keine vorgegebenen Zeichensätze gibt, wird eine Auflösung von 640 x 480 Bildpunkten mit 16 Farben erreicht.

Bei maximal 256 Farben wird eine Auflösung noch 320 x 200 Bildpunkten erzeugt.

Bisher gibt es noch wenige Programme, die die gesamte Leistungsfähigkeit des VGA-Chips ausnutzen; zum Beispiel Harvard Graphics oder der Ventura Publisher 1.1.-Besitzer von EGA-kompatibler Software können sich freuen: Die Darstellung auf den analogen Monitoren der PS/2-Modelle bereitet auf den Farb- wie auf Monochrom-Monitoren keine Schwierigkeiten.

Die für die Modelle 50, 60 und 80 verwendeten Analog-Monitore haben gegenüber herkömmlichen digitalen Monitoren den Vorteil, daß die Anzahl gleichzeitig darstellbarer Farben oder Graustufen praktisch unbegrenzt ist. Der VGA-Chip unterstützt 256 gleichzeitig darstellbare Farben. Für Personal Computer anderer Hersteller gibt es bereits VGA-Steckkarten zum Nachrüsten.

Auch das Modell PS/2 Modell 30, das keinen VGA-Chip besitzt, ist so für VGA-Grafik nachzurüsten.

■ Monitore — statt digital nun analog

Die entscheidene Änderung erfuhren die ATs jedoch bei den Steckplätzen für Erweiterungskarten, dem sogenannten Bus. Der Name Bus wird oft im Zusammenhang mit Steckplätzen verwendet. Er bedeutet nichts weiter, als verschiedene Daten gleichsam in einem Autobus sitzend gemeinsame »Datenstraßen« benutzen.

Durch die Einführung des Mikrokanals werden alle herkömmlichen Steckkarten für den alten Bus unbrauchbar. Die neuen Steckplätze sehen zwar ähnlich aus, haben aber eine völlig andere Funktion und Pin-Belegung.

Die Mikrokanal-Architektur soll in erster Linie die Datenübertragung zwischen Mikroprozessor und den Erweiterungssteckkarten beschleunigen. Außerdem sind weitere technische Finessen realisierbar.

Den Mikrokanal der PS/2-Modelle 50, 60 und 80 gibt es in drei Varianten: einen 16-Bit-Bus, einen 16-Bit-Bus mit ei-

peln

SIEMENS

Die Welt der IndustriePC ist farbiger geworden

Wenn Ihre Welt die Fertigung ist, oder das Technische Büro, oder das Labor – dann haben wir heute gute Nachrichten für Sie:

Speziell für Ihre „Welt" gibt es nun zwei neue IndustriePC!

Der eine ist besonders kompakt und preisgünstig und heißt SICOMP® PC 16-15.

Der andere ist superschnell, hat 32-Bit-Architektur und heißt SICOMP PC 32-05.

Zusammen mit dem bewährten, vielfältig ausbaufähigen SICOMP PC 16-20 sind sie eine voll AT-kompatible IndustriePC-Familie. Mit außergewöhnlichen gemeinsamen Merkmalen:

- Schutzart nach Maß
- mehrere Realtime-Betriebssysteme zur Wahl
- Kommunikationsfähigkeit im Automatisierungsverbund
- extrem hohe Funktionssicherheit in Ihrer „Welt" und
- aufgabengenaue Projektierbarkeit.

Mehr Informationen? Gern! Greifen Sie zum Stift. Wir senden Ihnen postwendend das Info-Paket.

progress in automation: Siemens

Die IndustriePC
Natürlich von Siemens

HANNOVER MESSE '88
CeBIT
16. 3. – 23. 3. 1988
HALLE 18
STAND C 32/D 31

Das kostenlose Info-Paket über die IndustriePC liegt für Sie bereit.
Schreiben Sie an
SIEMENS AG, Infoservice 215/Z 314 i
Postfach 2348, 8510 Fürth.
Btx: * 3200021 2614 #

Name

Firma/Abteilung

Straße/Tel.

PLZ/Ort

A 19100 - E 851 - Z 833

Das Modell 30 verfügt nicht über den Mikrokanal

nem 20-Pin-Auxiliary Video Connector und einen 32-Bit-Bus mit Matched Memory.

Allen gemeinsam ist der halb so dichte Abstand der einzelnen Pins gegenüber dem alten Bus der PCs und ATs.

Der 16-Bit-Bus der PS/2-Modelle ist im Vergleich zum alten 16-Bit-Bus in der Übertragung etwa 25 Prozent schneller.

Der 16-Bit-Bus mit dem Auxiliary Video Connector besitzt einen zusätzlichen Videoanschluß für Erweiterungskarten, die selbständig neben dem VGA-Chip die Kontrolle über die Bildschirmausgabe übernehmen können. Sie kollidieren dabei nicht mit den Videosignalen des VGA-Chips. Das bedeutet eine wesentlich einfachere Umrüstung auf zukünftig verfügbare Grafikstandards. Der VGA-Chip auf der Hauptplatine wird dabei nicht völlig lahmgelegt, sondern nur einige seiner Funktionen werden erweitert. Neue Grafikadapter sind deshalb billiger herzustellen.

■ Multiprocessing mit dem Mikrokanal

Der 32-Bit-Bus verfügt über zusätzliche Pins zur Unterstützung von Matched Memory. Unter Matched Memory versteht man speziell an den 32-Bit-Bus der PS/2-Modelle angepaßten Speicher. Auf diesen Speicher kann mit dieser Zusatzfunktion wesentlich schneller als über einen normalen 32-Bit-Bus zugegriffen werden. Das wird dann interessant, wenn der Arbeitsspeicher auf der Hauptplatine voll bestückt ist. Denn auf diesen Speicher wird sowieso mit 32-Bit-Wortbreite zugegriffen. Erst 32-Bit-Speichererweiterungskarten im Mikrokanal nutzen diese Speicherverwaltung.

Das Modell 60 unterscheidet sich optisch nicht vom Modell 80

Weitere Besonderheiten aller drei Bus-Systeme sind der DMA-Zugriff, die Interrupt-Signale und die Programmable Option-Select-Funktion.

DMA ist die Abkürzung von Direct Memory Access, was so viel bedeutet wie direkter Speicherzugriff. Um den Mikroprozessor ständig mit Daten zu versorgen, wird er in der Regel selbst bemüht. Das kostet einen Großteil seiner Arbeitszeit. Nun ist es sinnvoller, wenn diese Aufgabe eine andere Einheit übernähme. Die IBM-DMA-Chips wurden für diesen Zweck entwickelt. Bei den PS/2-Modellen wird der RAM-Bereich der Speichererweiterungskarten nach diesem Prinzip des direkten Datenzugriffs abgefragt; und das um einen Faktor 1,5 schneller als bei den DMA-Chips früherer Modelle.

Interrupt bedeutet Unterbrechung. Unterbrochen wird bei den Interrupt-Signalen des Mikrokanals der Mikroprozessor. Durch diese Signale kann er zum Beispiel veranlaßt werden, zu bestimmten Zeiten mit bestimmten Steckkarten zu arbeiten. Durch diese Fähigkeit des Mikrokanals werden auf einem Personal Computer verschiedene Prozessorsteckkarten gleichzeitig betrieben, ohne daß sie sich gegenseitig stören; das wird auch als Multiprocessing bezeichnet. Sie können einen 68000er- und einen 80386er-Prozessor parallel arbeiten lassen.

Durch den Programmable Options Select, kurz POS genannt, werden endlich die lästigen DIP-Schalter für die Anpassung des Computers an die vorhandene Hardware überflüssig. Der Mikrokanal ist so »intelligent«, daß er selbständig die eingesteckten Karten und deren Funktion erkennt. Außerdem erkennt er auch fehlerhafte Karten, indem im Setup-Menü angezeigt wird, ob ein Steckplatz belegt ist oder nicht. Befinden sich im Steckplatz fehlerhafte Karten, gilt er als nicht belegt.

Mit Hilfe eines Setup-Programmes wird die Kartenfunktion bei der Erstinstallation in einem batteriegepufferten Bereich der PS/2-Modelle festgehalten. Um das zu realisieren, bekommen die Steckkarten bei der Herstellung sogenannte Identifikations-Nummern zugeteilt, die in Form eines EPROMs auf der Karte sitzt (EPROM = Erasable Progammable Read Only Memory). In diesem kleinen Speicherbaustein ist die Identifikations-Nummer enthalten, die nur mit einem Spezialgerät wieder gelöscht werden kann. Die ID-Nummern werden vom PS/2-Hersteller vergeben und lizenziert. Nur mit diesen Nummern wird eine Karte vom Mikrokanal erkannt und verwendet. Ein lukratives Geschäft, konnten Fremdhersteller herkömmlicher

Steckkarten bisher das an den Karten verdiente Geld alleine einstecken.

Der Mikrokanal bietet insgesamt eine Menge Vorteile gegenüber dem alten Bus-System der IBM-PCs und ATs; ebenso stellen die anderen Neuerungen unbestreitbar Verbesserungen für die Personal Computer dar.

■ PS/2-Modelle — Einstieg zu SAA

Nicht ganz durchsichtig ist die Marktpolitik, die der Marktführer mit der Einführung des Personal Systems/2 verfolgt.

Dies wird im Zusammenhang mit dem IBM-SAA-Konzept und OS/2 beziehungsweise BS/2 deutlich (SAA = System-Anwendungs-Architektur). SAA soll die Vereinheitlichung der Bedienung von Computern und deren Programmen aller Leistungsebenen, vom IBM-Personal Computer bis zum IBM-Großrechner bedeuten. Kein schlechtes Unterfangen, wird dies eine Erleichterung für Anwender verschiedener Rechensysteme bedeuten. Nur will der Erfinder von SAA ausschließlich das Personal System/2 mit seinen Computern der 3X/ und 370-Serie verbinden.

Das Konzept für SAA wird offengelegt, jedoch nur für Softwareentwickler, die spezielle Anwendungen für SAA entwickeln sollen. Die PS/2-Modelle werden im Verbund mit dem Betriebssystem OS/2 bewußt als erste Stufe zu SAA herausgestellt; nur in dieser Konfiguration soll SAA verwirklicht werden, obwohl doch OS/2 auch auf kompatiblen Computern läuft. Der Mikrokanal, so vermuten Fachleute, soll später einmal auch speziell für den IBM-Großrechnerverbund eingesetzt werden. Und der Mikrokanal wird lizenziert und darf, laut Hersteller, nicht kopiert werden. Das nennt man auch Abkoppeln der Konkurrenz.

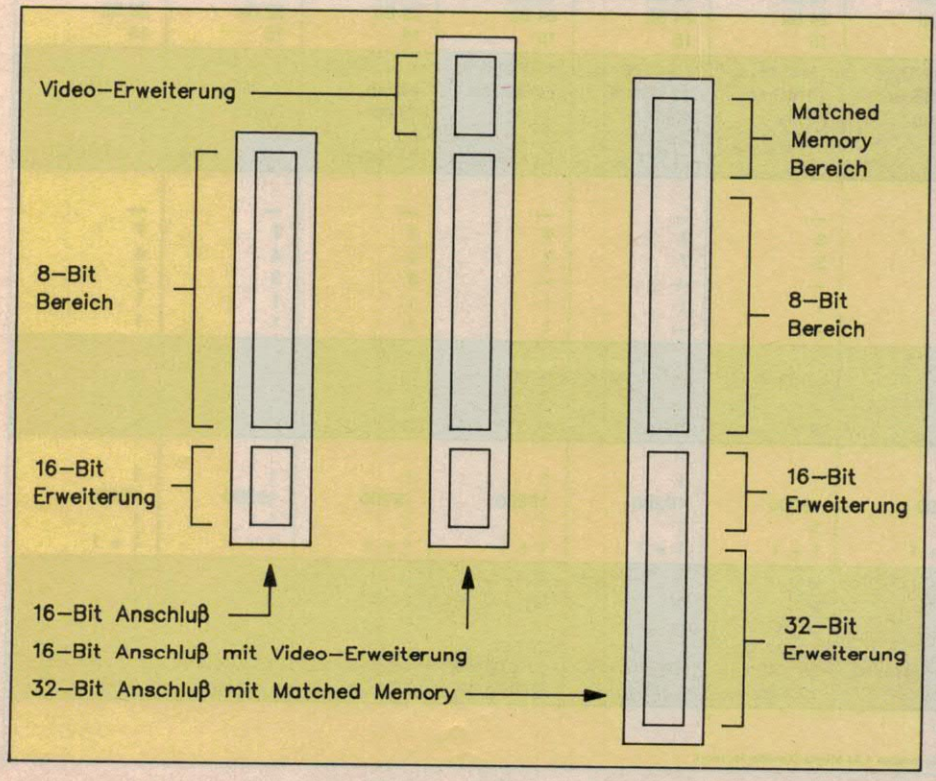
Der Käufer wird verunsichert, will er sich für die Zukunft alle Optionen offenhalten. Und im Zweifel wird er eben ein PS/2-Modell kaufen, um sicherzugehen. Dazu trägt auch die Begriffsverwirrung um OS/2 und BS/2 bei. Mittlerweile gibt es vom Betriebssystem- wie PS/2-Entwickler Stellungnahmen, daß beide Betriebssysteme identisch sind. Lediglich die Treiber, die das Betriebssystem genau an die verwendete Hardware anpassen, werden von Gerät zu Gerät unterschiedlich sein.

Deshalb wird es BS/2 nur für die PS/2-Modelle geben und OS/2 für andere kompatible Personal Computer. Da OS/2 jeweils an die verwendete Hardware angepaßt wird, ist OS/2 auch nicht im Kaufhaus erhältlich. Es wird jeweils vom Händler passend zu den verkauften Computern ausgeliefert; wenn ein OS/2 existiert, das an den verkauften Computer angepaßt ist.

Das Modell 50 hat nur drei Erweiterungsplätze

Quelle: IBM

Drei unterschiedliche Mikrokanalstrukturen

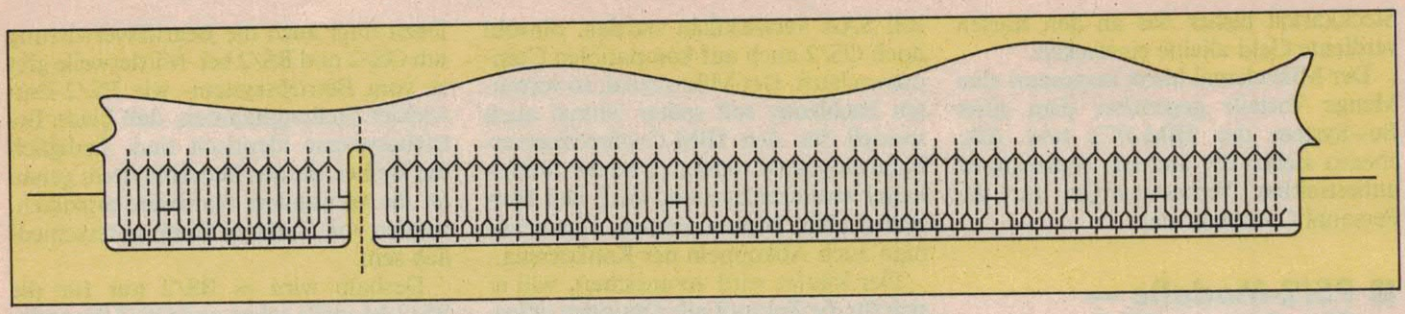


■ OS/2-eigene Hardwaretreiber

Später wird es OS/2 in einer Extended-Version geben. Diese Version wird unter anderem einen Datenbank-Manager und einen Kommunikations-Manager enthalten, die die Voraussetzungen für eine Integration in die IBM-Großrechnersysteme schaffen werden. Die Software-Schnittstellen für Programme, die diese Module nutzen werden, wird man für Software-Entwickler offenlegen.

Die Hardware-Konkurrenz soll von dieser Entwicklung abgekoppelt werden.

Das ist auch der Grund, daß sich viele Käufer heute PS/2-Computer anschaffen, die früher auch Kompatible benutzten. Dabei kann noch keiner abschätzen, was die erweiterte Version von OS/2 und



Seitenansicht der Steckkontakte einer Mikrokanalkarte

SAA tatsächlich für Vorteile bringen werden.

Bleibt nur zu hoffen, daß sich wenigstens der Entwickler von OS/2 entschließen wird, sein Betriebssystem so offenzulegen, daß andere Software-Entwickler spezielle Anpassungs-Treiber entwickeln können. Denn nicht jeder Hardware-Hersteller kann es sich leisten, bei Microsoft Treiber für seine Hardware zu entwickeln.

Der Softwarekäufer soll sich nicht gleichzeitig in eine Hardwarefirma mit seiner Software einkaufen müssen.

Aus den USA wird soeben bekannt, daß die dort sehr verbreiteten Hayes-Modems nicht unter OS/2 funktionieren. Außerdem soll der Mikrokanal beim Multiprozessorbetrieb, also dem Betrieb mit verschiedenen Prozessorsteckkarten, bis zu 5 Prozent an Geschwindigkeit einbüßen, wenn diese Karten über keinen eigenen Arbeitsspeicher verfügen.

Für die weitere Entwicklung von OS/2 und PS/2 liegt es auch beim Giganten im Hardwaregeschäft, ob es einen oder nur seinen Standard geben wird. (bu)

Alle Modelle auf einen Blick

Modell Ausführung **Preis (Mark ohne MwSt.)**	**30** 8530-002 **4400,—[1]**	**30** 8530-021 **5700,—[1]**	**50** 8550-021 **8650,—[2]**	**60** 8560-041 **15485,—[2]**	**60** 8560-071 **16193,—[2]**	**80** 88580-041 **16890,—[3]**	**80** 8580-071 **20332,—[2]**	**80** 8580-111 **21150,—[3]**
Betriebssystem PC-DOS 3.3	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Betriebssystem/2	—	—	ja	ja	ja	ja	ja	ja
ROM	64 KByte	64 KByte	128 KByte	128 KByte	128 KByte	128 KByte	128 KByte	128 KByte
CBIOS (PC/AT-kompatibel)	—	—	ja	ja	ja	ja	ja	ja
ABIOS (Betriebssystem/2)	—	—	ja	ja	ja	ja	ja	ja
ROM-Basic	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Prozessor	**8086**	**8086**	**80286**	**80286**	**80286**	**80386**	**80386**	**8086**
Taktfrequenz	**8 MHz**	**8 MHz**	**10 MHz**	**10 MHz**	**10 MHz**	**16 MHz**	**16 MHz**	**20 MHz**
Wartezyklen	0	0	1	0	0	0	0	0
MIPS (zirka)	1,2	1,2	2,5	2,5	2,5	3,5	3,5	3,5
Sockel für Coprozessor	8087-2	8087-2	80287	80287	80287	80387	80387	80387
Hauptspeicher	**640 KByte**	**640 KByte**	**1 MByte**	**1 MByte**	**1 MByte**	**1 MByte**	**2 MByte**	**2 MByte**
Hauptspeicher maximal	**2,6 MByte**	**2,6 MByte**	**7 MByte**	**15 MByte**	**15 MByte**	**20 MByte**	**20 MByte**	**22 MByte**
Speicherzugriffszeit	150 ns	150 ns	150 ns	80 ns	80 ns	80 ns	80 ns	80 ns
Datenbus	16 Bit	16 Bit	16 Bit	16 Bit	16 Bit	32 Bit	32 Bit	32 Bit
Adreßbus	16 Bit	16 Bit	24 Bit	24 Bit	24 Bit	32 Bit	32 Bit	32 Bit
DMA-Kanäle	3	3	15	15	15	15	15	15
Diskettenlaufwerke 3½ Zoll	**2 x 720 KByte**	**720 KByte**	**1,44 MByte**	**1,44 MByte**	**1,44 MByte**	**1,44 MByte**	**1,44 MByte**	**1,44 MByte**
Festplatten	—	**20 MByte**	**20 MByte**	**44 MByte**	**70 MByte**	**44 MByte**	**70 MByte**	**115 MByte**
Mittlere Zugriffszeit	—	80 ms	80 ms	40 ms	30 ms	40 ms	30 ms	28 ms
Interleave-Faktor	—	3:1	3:1	2:1	2:1	2:1	2:1	1:1
Festplatten optional	—	—	—	44 MByte	70/115 MByte	44 MByte	70/115 MByte	115 MByte
Freie Erweiterungsplätze:								
PC-kompatible (8 Bit)	**3**	**3**	—	—	—	—	—	—
IBM-Mikrokanal	—	—	**3**	**7**	**7**	**7**	**7**	**7**
— davon 16 Bit	—	—	3	7	7	4	4	4
— davon 32 Bit	—	—	—	—	—	3	3	3
für Diskettenlaufwerke	—	—	1	1	1	1	1	1
für Fest- oder int. opt. Platte	—	—	—	—	1	1	1	1
Analog-Video-Adapter:								
MCGA (640 x 480, 2 Farben)	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
VGA (640 x 480, 16 Farben)	—	—	ja	ja	ja	ja	ja	ja
8514/A optional	—	—	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Schnittstellen:								
seriell (25polig)	1	1	1	1	1	1	1	1
Baud-Rate maximal	9600	9600	19200	19200	19200	19200	19200	19200
parallel (bidirektional)	1	1	1	1	1	1	1	1
MF-Tastatur und Maus	1 + 1	1 + 1	1 + 1	1 + 1	1 + 1	1 + 1	1 + 1	1 + 1
Schlüsselschalter (Festplatte)	—	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Paßwortschutz	—	—	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Batteriegepufferte Uhr	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Netzteil	70 W	70 W	94 W	207 W	207 W	225 W	225 W	225 W
Abmessungen (B x T x H, cm)	40 x 41 x 10	40 x 41 x 10	36 x 42 x 14	17 x 48 x 60	17 x 48 x 60	15 x 46 x 61	15 x 46 x 61	15 x 46 x 61
Gewicht	8 kg	8 kg	10,4 kg	23,6 kg	23,6 kg	23,6 kg	23,6 kg	23,6 kg

1) Standardausbau mit MF-Tastatur, Schwarzweiß-Monitor 8503, DOS 3.3
2) Standardausbau mit MF-Tastatur, Color-Monitor 8512, DOS 3.3
3) Standardausbau mit MF-Tastatur, Color-Monitor 8512, Betriebssystem/2, zweites 1,44-MByte-Diskettenlaufwerk

LIEBER SCHNELL ALS SAUER!

Sie haben die Wahl: Entweder lange Wartezeiten in Kauf nehmen oder schnell arbeiten mit einer ORCHID-TURBO!

Als Sie an Ihrem PC zu Anfang arbeiteten, schien er ziemlich schnell zu sein. Allmählich haben Sie jedoch immer mehr Daten eingegeben, arbeiten mit anspruchsvollerer Software, haben den Speicherplatz verweitert und die Grafiken verbessert. Anstatt daß Ihr PC nun jeden Ihrer Befehle blitzschnell ausführt, beginnt er sich unter das Fülle der Arbeit Schwierigkeiten zu machen. Verdient Ihr PC es nicht, mehr Leistung zu bekommen?

Beschleunigen Sie mit Orchid!
Warum legen Sie viel Geld für einen neuen PC an, wenn Sie die Prozessorleistung Ihres jetzigen PC's mit einer Orchid-Turbo-Karte einfach aufrüsten können?

Es ist ganz einfach! Die Orchid-Turbo Karte wird in einen Steckplatz Ihres PC's installiert und der schnelle 80286 Prozessor wird das neue Herz Ihres PC's sein. Die Orchid-Turbo-Karte ist mit der Hardware Ihres PC's völlig kompatibel. Sie brauchen keine Software-Modifikationen, um Ihr System mit der Schnelligkeit eines AT's laufen zu lassen.

Die Schnellsten und die Ersten!
Als der führende Hersteller der Beschleuniger-Technologie des PC's, bietet Orchid Ihnen zur Wahl an:

Kaufen Sie die **TinyTurbo** 286, eine mittlerweile bekannte 8MHz 80286-Beschleunigerkarte von Orchid, Preis DM 1130*.

Oder probieren Sie die **TwinTurbo** 12 um höchste Leistung in Doppel-Turbo-Kraft zu erreichen. Diese Karte enthält einen schnellen 12MHz 80286-Prozessor und einen Booster für die Mutterkarte, die Ihnen die drei – fünffache Geschwindigkeit eines XT's für nur DM 1700* bietet.

*Unverbindliche Preisempfehlung

TwinTurbo 12 und TinyTurbo 286 sind Warenzeichen von Orchid Technology.
Alle andere Produktnamen sind Warenzeichen iher Hersteller.

Für weitere Informationen über die Turbo-Karten und über die komplette Produktpalette von Orchid – weitere Speicherkarten, Beschleunigerkarten sowie Grafik – und Netzwerkprodukte – wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen Händler oder rufen Sie einfach einen unserer Distributoren an. Die Telefonnummern finden Sie weiter unten.

Orchid Turbos: Ihr PC läuft rasend, damit Sie schnell arbeiten können!

Bitte lassen Sie mir mehr Information über Ihr Produkt zukommen. ☐

Bitte senden Sie mir Unterlagen über die gesamte Orchid Produkt–Palette. ☐

Name _____

Tätigkeit: _____

Firma: _____

Adresse: _____

Tel: _____

adcomp
Tel: (089) 1200 500

DISTEC Datensysteme
Tel. 06172/23081 Fax 06172/23832

mms
Tel: 06028/4040

Orchid (Europe) Ltd, Händelstrasse 1,
D-8000 München 80 Telex 529969D

In Österreich – Cotronic, Tel. 03/16294988
In der Schweiz – Computer Barn, Tel. 022/764058

ORCHID

Betriebssystem OS/2

Teurer Einstieg

Mit dem neuen Betriebssystem MS-OS/2 steht der Anwender wieder einmal am Scheideweg. OS/2 bietet wesentlich mehr Leistung als MS-DOS, benötigt aber teure Hardware. Und der Umstieg auf OS/2 lohnt sich noch nicht für jeden.

Wissen Sie, wie man einem AT-Kompatiblen eine etwas langsamere Gangart beibringt? Ganz einfach, lassen Sie MS-DOS-Programme unter OS/2 laufen. Voraussetzung ist nur, daß OS/2 auch auf dem verwendeten Kompatiblen läuft (lesen Sie dazu den Beitrag über die PS/2-Modelle in dieser Ausgabe).

Das Betriebssystem OS/2 stellt die Materialisierung des Gerüchtes MS-DOS 5.0 dar. Über MS-DOS 5.0 wurde viel diskutiert, es erschien jedoch nie unter dieser Bezeichnung. OS/2 ist sein neuer Name.

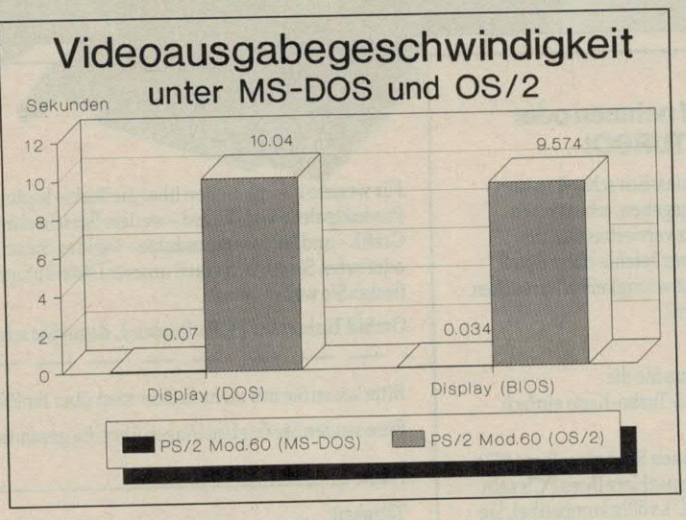
Zwei Betriebsmodi für den Programmablauf stellt es zur Verfügung: den OS/2-Modus und den sogenannten »Kompatibilitäts-Modus«, auch »Compatibility-Box« genannt, in dem viele MS-DOS-Programme laufen sollen.

Neben den MS-DOS- und OS/2-Programmen gibt es noch eine dritte Art von Programmen, die Family API-Programme (API = Application Program Interface). Der gesamte Umfang der OS/2-API-Funktionen enthält eine Teilmenge von Funktionen und Befehlen, die unter MS-DOS und für den Kompatibilitätsmodus verfügbar sind.

Diese Teilmenge der API-Funktionen nennt man auch Family API-Funktionen. Programme, die nur diese Funktionen enthalten, laufen sowohl unter OS/2 als auch im Kompatibilitätsmodus.

Software, die im OS/2-Modus läuft, muß speziell für dieses Betriebssystem geschrieben werden. Im Kompatibilitätsmodus, auch Real Mode genannt, sind die meisten, aber nicht alle MS-DOS-Programme ablauffähig. Diese Einschränkung gilt zum Beispiel für solche Programme, die direkt unter Umgehung des Betriebssystems auf die Computer-Hardware zugreifen. Davor haben die Entwickler von MS-DOS zwar immer gewarnt, haben sich aber selbst nicht immer daran gehalten. Bestes Beispiel ist MS-Windows, das im Real-Mode von OS/2 nicht funktioniert, da es hemmungslos direkt auf die Hardware zugreift. Also Kompatibiltät ohne Gewähr wird geboten.

Dennoch zeigte man Verständnis für die vielen existierenden Programme, die das Betriebssystem trotzdem umgehen, um aus MS-DOS noch ein Quentchen mehr an Geschwindigkeit herauszuholen; und so werden im Real Mode einige bisher »verbotene« Funktionen von MS-DOS 3.X emuliert. Sie haben richtig gelesen: OS/2 enthält MS-DOS nicht, sondern emuliert es. Das bedeutet aber, was allen Emulatoren anhaftet, einen Geschwindigkeitsverlust gegenüber dem emulierten Betriebssystem. Ein Standard-AT mit 8 MHz wird im Real Mode von OS/2 langsamer als unter MS-DOS. Auf dem IBM-PS/2-Modell 60 maßen wir unter MS-DOS einen Norton-Faktor 9,8, unter OS/2 den Faktor 9,4. Keine gravierenden Unterschiede. Erst bei der Videoausgabe waren die Differenzen größer (siehe die Grafik).



Videoausgabe im Kompatibilitäts-Modus langsamer

Und dafür muß eine teure Hardware angeschafft werden: Absolutes Hardware-Minimum sind ein Personal Computer mit 80286- oder 80386-Prozessor, 1,5 MByte Arbeitsspeicher und eine schnelle Festplatte.

Einen Großteil des Arbeitsspeichers benötigt OS/2 für sich selbst; ungefähr 550 KByte. Wird die Compatibility-Box geladen, sind es mindestens doppelt so viel. Der Rest steht für Anwendungs-Programme zur Verfügung. Ist der vorhandene Speicherplatz aufgebraucht, werden gerade nicht benötigte Programmteile auf die Festplatte ausgelagert und bei Bedarf wieder eingelesen. »Swapping« oder virtuelle Speicherverwaltung wird das genannt. Dafür wird dann die schnelle Festplatte benötigt.

Leider gibt es im Kompatibilitäts-Modus auch weiterhin die Schwächen von MS-DOS: Nur 640 KByte Arbeitsspeicher ist zu adressieren. Einzelne Festplattenbereiche, die Partitionen, dürfen nur 32 MByte groß sein; egal, wie groß die verwendete Festplatte tatsächlich ist. Größere Platten müssen in mehrere Festplattenbereiche unterteilt werden.

Zur Ehrenrettung von OS/2 ist zu sagen, daß der Kompatibilitäts-Modus nur als Übergangslösung gedacht ist. Da zur Zeit außer einigen Programmiersprachen noch keine Anwendungsprogramme für OS/2 existieren, sollen die Software-Investitionen der Käufer von MS-DOS-Programmen geschützt werden. Die sollen beim Umstieg von MS-DOS auf OS/2 mit einem Großteil ihrer Programme weiterarbeiten können; mit den geschilderten Einschränkungen, bis geeignete Software für OS/2 verfügbar ist.

Richtig spannend wird OS/2 erst mit der Verfügbarkeit von Programmen, die den Protected Mode von OS/2 beziehungsweise der Prozessoren 80286 und 80386 nutzen.

Der Protected Mode wird deutsch mit geschütztem Modus übersetzt. Er ist eine besondere Betriebsart der Prozessoren 80X86, der von MS-DOS nicht verwendet wird. Erst mit ihm ist echtes Multitasking erst zu verwirklichen. Unter Multi-

DA IST NUR

EIN DRUCKER MIT

Es gibt zwei sehr bedeutende Unterschiede zwischen dem neuen Citizen LSP-100 und anderen Druckern seiner Preisklasse.

Erstens bietet der LSP-100 eine außergewöhnliche Vielfalt an Schriftvarianten. Insgesamt sind es mehr als 400 verschiedene Möglichkeiten, einschließlich Negativdruck, proportionaler, doppelt hoher, fetter und kursiver Schrift. Im Epson-Modus kann der LSP-100 sage und schreibe 239 Zeichen in seinem Download - Speicher halten. Und im IBM-Modus sind es immer noch 93!

Zweitens werden Sie feststellen, daß der Citizen LSP-100 überraschend preisgünstig ist. Besonders, wenn Sie bedenken, daß Sie bei Citizen außerdem die umfassende zweijährige Garantie bekommen. Sehen Sie sich mal um, ob Sie anderswo genausoviel für Ihr Geld bekommen!

Bitte besuchen Sie uns auf der CeBIT in Halle 4, 1. OG, Stand G 34/38.

LSP-100

Weitere Informationen über Citizen Computerdrucker bekommen Sie bei:
Synelec Datensysteme (089) 51 79 0.
Peripherie Center Deutschland (089) 612 70 60/69.
Österreich: Synelec, Wien (0222) 67 02 47.
Schweiz: CPI S.A., Zürich (02) 7 40 91 71.

CITIZEN
COMPUTER DRUCKER

tasking versteht man den quasi gleichzeitigen Ablauf von verschiedenen Programmen. Dabei widmet der Prozessor jedem Programm ein Stückchen seiner Arbeitszeit, um sich dann dem nächsten Programm zuzuwenden. Und das geht immer reihum.

Bei bisher bekannten Multitasking-Programmen unter MS-DOS wird die Verwaltung solcher Prozesse von den Programmen selbst, und nicht vom Betriebssystem übernommen. OS/2 vergibt im Multitasking-Betrieb Prioritäten in der Reihenfolge der Verarbeitung von Programmen. OS/2 selbst hat immer die höchste Prioritätsstufe und überwacht sämtliche Computerfunktionen. Erst diese Überwachungsfunktion gewährleistet einen sicheren und ungestörten Multitasking-Betrieb, wie ihn die MS-DOS-Lösungen nicht bieten.

Im Multitasking-Betrieb des Protected Mode kann und darf der Prozessor nicht bei seiner Arbeit gestört werden. (Jedes ablaufende Programm und dessen benutzte Computerhardware, also Speicher oder Videoadapter, werden vom Prozessor vor dem Zugriff durch andere Programme oder Software-Interrupts geschützt.) Sollte eines der ablaufenden Programme außerplanmäßig abstürzen, werden die anderen Programme und der Prozessor selbst dadurch nicht beeinflußt und arbeiten normal weiter; sie ignorieren einfach den Bereich, den das abgestürzte Programm belegt. Im Real Mode hätte das insgesamt einen Prozessorstillstand zur Folge.

Ein weiterer Vorzug des Protected Mode ist die Speicheradressierung: Beim 80286 sind 16 MByte, beim 80386 4 GByte Arbeitsspeicher direkt adressierbar.

■ OS/2 leistungsfähiger als MS-DOS

Ein großer Arbeitsspeicher ist beispielsweise für die Verwaltung großer Datenbestände vorteilhaft. Befindet sich der gesamte Datenbestand im Arbeitsspeicher, wird er wesentlich schneller bearbeitet. Müssen die Daten mangels Arbeitsspeicher stückweise geladen werden, funktioniert das nur über Massenspeicherzugriffe, die Zeit kosten.

Ein großer Arbeitsspeicher ist auch Vorraussetzung für schnelles Multitasking: Sollen mehrere Programme gleichzeitig ablaufen, muß auch entsprechender Speicherraum vorhanden sein, in den alle Programme hineinpassen. Ist nicht genügend Arbeitsspeicher verfügbar, müssen Programmteile ausgelegt werden. Durch das Auslagern von Programmteilen auf die Festplatte geht viel Zeit verloren. Besser ist es, alle Programme komplett im Speicher zu halten.

Aber zu Multitasking unter OS/2 gehört noch mehr. Programme, die für OS/2 entwickelt werden, dürfen in sich Multitasking-fähig sein. Zur Erklärung ein Beispiel: Nehmen Sie irgendeine Tabellenkalkulation. Ihr Arbeitsblatt besteht aus 300 Zeilen und 50 Spalten. Das sind 15000 Zellen. In 1000 Zellen stehen Ihre Rechenformeln, die bei Änderung einer Zahl Ihrer Kalkulation das gesamte Arbeitsblatt neu durchrechnen müssen.

	DOS	OS/2		
	Alte Progr.	Family API Programme		Neue Progr.
Programmstart →	COMMAND. COM	COMMAND. COM	CMD.EXE	CMD.EXE
Programme können in OS/2-kompatib. Modus ablaufen	Ja	Ja	Nein	Nein
Programme können im Hintergrund ablaufen	Nein	Nein	Ja	Ja
Programme dürfen die DOS-Schnittstelle benutzen (INT 21H)	Ja	Nein		Nein
Programme dürfen undokumentierte DOS-Schnittstellen benutzen	Ja	Nein		Nein
Der verfügbare Arbeitsspeicher kann überschritten werden	Nein	Nein	Ja	Ja
Adressierbarer Arbeitsspeicher	640 K	640 K	16 M	16 M
Programme dürfen Hardware-Interrupts benutzen	Ja	Nein		Nein
Multitasking ist möglich	Nein	Ja		Ja

Manche Programme laufen unter OS/2 und DOS

Wenn Sie nun mit Ihrer Kalkulation von einem 80286-Computer auf einen 80386-Computer aufsteigen, wird sich für Sie nichts Wesentliches verändern. Es geht natürlich alles etwas schneller, und die Meldung des Programmes, »Bitte Warten«, blinkt während einer Neuberechnung ein wenig nervöser.

Mit OS/2 sieht das ganz anders aus. In Ihrem neuen OS/2-Tabellenkalkulationsprogramm haben Sie bei der Änderung einer Zahl in solch einem Arbeitsblatt nach dem Bruchteil einer Sekunde alles neu durchgerechnet; das heißt, nur der für Sie sichtbare Teil des Arbeitsblattes, und der ist immer durch die Bildschirmgröße vorgegeben, ist sofort aktualisiert. Die Zellen mit den Formeln Ihrer Kalkulation werden wie kleine selbständige Programme behandelt, die gleichzeitig ablaufen, eben im Multitasking.

Die Menge solcher gleichzeitig ablaufender Programme und einzeln berechneter Zellen ist natürlich begrenzt. Doch OS/2 löst dieses Problem auf elegante Weise: Es vergibt an die einzelnen Zellberechnungen Prioritäten, nach denen der Prozessor die einzelnen Tasks, so nennt man die Programme im Multitasking, bearbeitet. Er widmet sich jedem Programm einen Bruchteil einer Sekunde, um dann zum nächsten, in der Priorität niedrigeren Task, überzuwechseln. Die Zellen, die auf Ihrem Bildschirm gerade sichtbar sind, haben für OS/2 höchste Priorität und werden daher zuerst durchgerechnet. Springen Sie an eine andere Stelle Ihres Arbeitsblattes, haben Sie auch dort sofort wieder das aktuelle Ergebnis. In der übrigen Zeit werden dann auch die anderen Zellen neu berechnet, die nicht mit dem gerade sichtbaren Teil korrespondieren.

Weiter oben wurde Multitasking beschrieben, wie man es bisher mit verschiedenen Software-Utilities erreicht: Verschiedene Programme, zum Beispiel Textverarbeitung, Kalkulation und Grafik, laufen gleichzeitig ab. Das ist so lange uninteressant, wie eines der Programme zwischendurch Eingaben vom Benutzer verlangt. Dann stoppt es seine Arbeit und der schöne Multitasking-Effekt ist dahin; bis sich der Benutzer diesem Programm widmet und es weiterarbeitet.

Unter OS/2 aber kann im Rahmen des Multitasking eine sogenannte Interprozeß-Kommunikation stattfinden. Das bedeutet nichts anderes, als daß Programme untereinander Daten austauschen können.

Durch Anweisung über OS/2 werden dann zum Beispiel von der im Hintergrund ablaufenden Kalkulation deren aktuelle Daten vom Fakturierungsprogramm übernommen. Die leitet die neuen Zahlen an das Datenbankprogramm.

■ OS/2 ersetzt nicht Unix oder Xenix

Oder Sie arbeiten im Vordergrund an einem Geschäftsbrief, während im Hintergrund ein Datenübertragungsprogramm ein Telex Ihres Geschäftspartners empfängt. Falls Sie jetzt ins Schwärmen geraten: Das alles läuft nur mit speziellen OS/2-Programmen, die noch entwickelt

werden müssen. Deshalb genügt es nicht, alte MS-DOS-Programme nur auf OS/2 zu übertragen. Sie müssen auch neu entwickelt werden.

Die oben geschilderten Fähigkeiten werden den Entwicklern von OS/2-Programmen aber nicht in die Wiege gelegt. Der Entwicklungsaufwand für solche Programme gerät enorm hoch. Außerdem gibt es noch das Risiko, daß sich OS/2 nicht als Standard durchsetzen wird. So wird zu diesem Zeitpunkt OS/2 nur für große Softwarehäuser interessant sein. Bis sich OS/2 als neuer Betriebssystem-Standard durchsetzt, wird es weiterhin viele und immer mehr MS-DOS-Anwender geben. MS-DOS ist für viele Aufgaben ausreichend: Textverarbeitung, kleinere Kalkulationen und Dateiverwaltungen sind auch weiterhin mit MS-DOS lösbar; mit einer vernünftigen Verarbeitungsgeschwindigkeit bei geringem Hardware-Aufwand.

Abzuwarten bleibt, wie die Anwender die neue Benutzeroberfläche von OS/2, den Presentation Manager, aufnehmen. Aussehen wird sie wie MS-Windows. Dessen ausgemachte Schwächen waren bisher die langsame Verarbeitungsgeschwindigkeit und die umständliche Bedienung. GEM zum Beispiel arbeitet auch auf den langsameren PC-Kompatiblen mit einer akzeptablen Geschwindigkeit und ohne Einbuße von Kompatibilität zu Fremdprogrammen.

So wird jetzt dem Erfinder von Windows vermutlich der Coup gelingen, sein Produkt mit Hilfe eines Hardwareherstellers am Markt durchzudrücken.

Wegen der fehlenden Software dürfte OS/2 zum jetzigen Zeitpunkt hauptsächlich für Software-Entwickler und Verkäufer von Nutzen sein. Verschiedene Softwarehersteller haben aber schon Entwicklungen für das neue Betriebssystem angekündigt.

Ist einmal Software verfügbar, bleibt OS/2 trotzdem ein Einzelbenutzer-Betriebssystem. Es wird nicht mit bestehenden Unix- oder Xenix-Multiusersystemen konkurrieren.

Bis OS/2-Software verfügbar ist, die für Ihre gewünschten Anwendungen interessant ist, wird vermutlich noch etwas Zeit vergehen.

(bu)

	OS/2		
	DOS 3.3	Kompatib. Umgebung	Neue Programme
Unterstützte Hardware	8086/88, 80286, 80386	80286, 80386	80286, 80386
Verfügbarer Arbeitsspeicher	640 KB	640 KB	16 MB
Überschreitung des verfügbaren Arbeitsspeichers	—	—	Ja
Echtes Multitasking	—	—	Ja
Benutzung von Software-Interrupts	Ja	Ja	Nein
Benutzung von Hardware-Interrupts	Ja	Ja	Nein
Benutzung von nicht dokumentiert. DOS-Schnittstellen	Ja	einige	Nein
Direkter Zugriff auf die Hardware	Ja	Ja	Nein
Programme können im Hintergrund ablaufen	Nein	Nein	Ja
Programme unterliegen den Segmentregeln des 80286	Nein	Nein	Ja

In der Compatibility-Box nur 640 KByte

Siemens hat sich auch für UNIKOMMERZ ML entschieden.

AF&Z Karlsruhe

Jetzt verliehen für UNIKOMMERZ ML 2.2 Version 7/87 — SOFTWARE Gütezeichen RAL — DIN GEPRÜFT

Besuchen Sie uns: CeBIT '88, Hannover 16.–23.3.'88, Halle 6 Stand G 56/G 60

EDV ist kein Risiko mehr.
Bereits für DM 7.980,– zzgl. MwSt. bietet UNIKOMMERZ ein völlig neues EDV-Konzept.
UNIKOMMERZ ML – eine komplette Programmiersprache mit nur 13 deutschen Befehlen. Für Laien und Fachleute. Inkl. Datenbank mit einer max. Zugriffszeit von 0,2 Sekunden, unabhängig von der Größe der Datei.

- Feldgröße beliebig
- Anzahl Felder pro Satz beliebig
- Anzahl Sätze pro Datei beliebig
- Anzahl Schlüsselfelder beliebig
- Anzahl der gleichzeitig zu verwaltenden Dateien beliebig.

Grenzen durch Hardware und Betriebssystem gegeben.
Fordern Sie den TÜV-Prüfbericht an!

Wir zeigen:

- UNIKOMMERZ ML in Verbindung mit einer optischen Platte von 2 x 400 MB Kapazität.
- Netzwerk mit 15-20 Arbeitsstationen in einer Gemischt-Konfiguration.
- NOVELL SFT-Level II inkl. TTS.
- BDE (Betriebs-Daten-Erfassung und Auswertung), erstellt vom Ing.-Büro Klaus Wegner, Hannover-Hemmingen, mit UNIKOMMERZ ML. BDE ist seit Jahren bei vielen Firmen im Einsatz.

Möchten Sie wissen, welche Klein- oder Mittelbetriebe und welche Großbetriebe neben SIEMENS, AEG, Opel etc. bereits mit UNIKOMMERZ ML arbeiten?
Dann fordern Sie bitte unsere Referenzdokumentation an.

Unser Service-Telefon:
Von 10–16 Uhr **07 21/60 71 60**

UNIKOMMERZ
Software Vertriebsgesellschaft mbH
Technologiefabrik Karlsruhe,
Haid- und -Neu-Str. 7-9, 7500 Karlsruhe 1

2000 Hamburg 73 · C S B
Telefon: 0 40/6 78 40 88-89

6239 Kriftel/Taunus · BDL GmbH
Telefon: 0 61 92/2 70 82-83

7460 Balingen · COMPACT Computer-Systeme
Telefon: 0 74 33/70 57

7505 Ettlingen · LAMM Organisations-Systeme GmbH
Telefon: 0 72 43/10 90

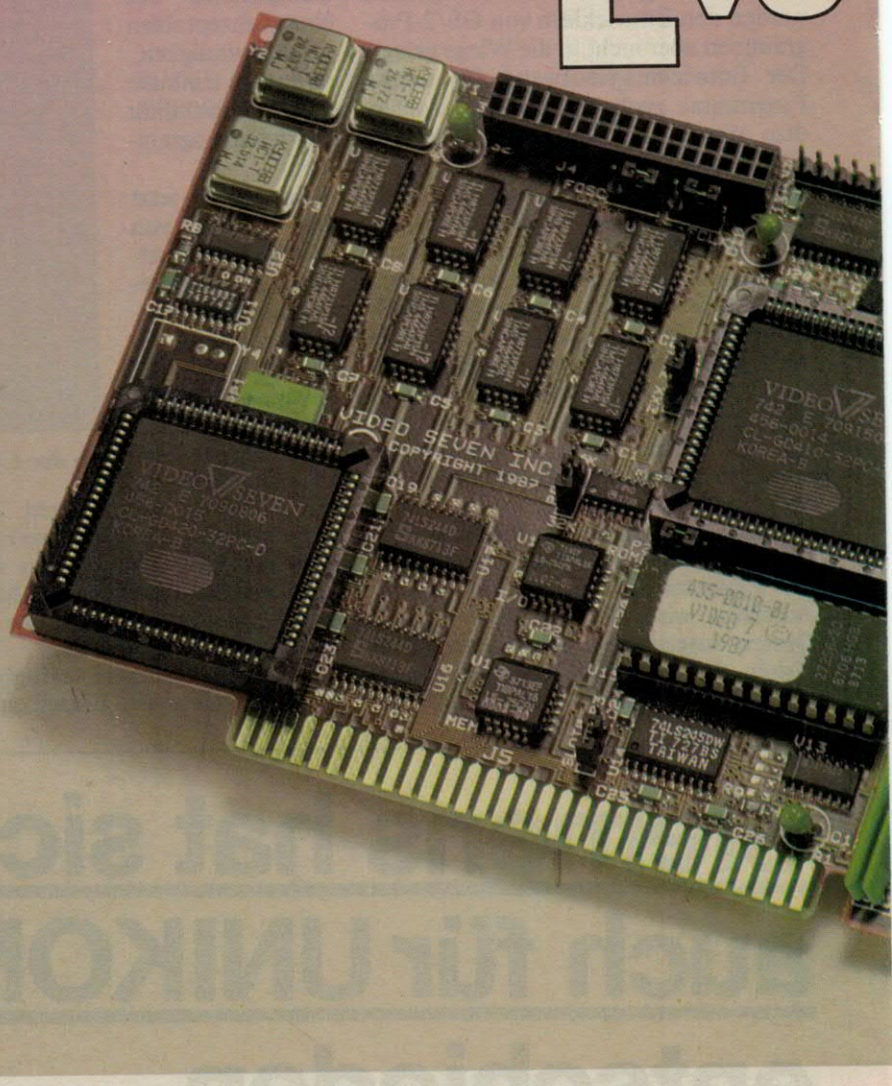
Grafische Evo

Die Grafikkarte Vega VGA bringt alle bestehenden Standards auf einen Nenner. Mit ihr läuft auch das neue Grafikformat der neuen IBM-PS/2-Generation auf den kompatiblen Vorgängern.

Das Gehäuse abschrauben. Die alte Grafikkarte gegen das 1200-Mark-Stück austauschen. Das Gehäuse wieder über den Personal Computer stülpen, die Schrauben wieder hereindrehen, ein paar DIP-Schalter überprüfen, Stecker rein und System anschalten.

Das liest sich wie ein Stück Zukunft oder etwas verkürzt aus einem Prospekt.

Farbspiele auf einem Multisync-Monitor aus Harvard Graphics Demo

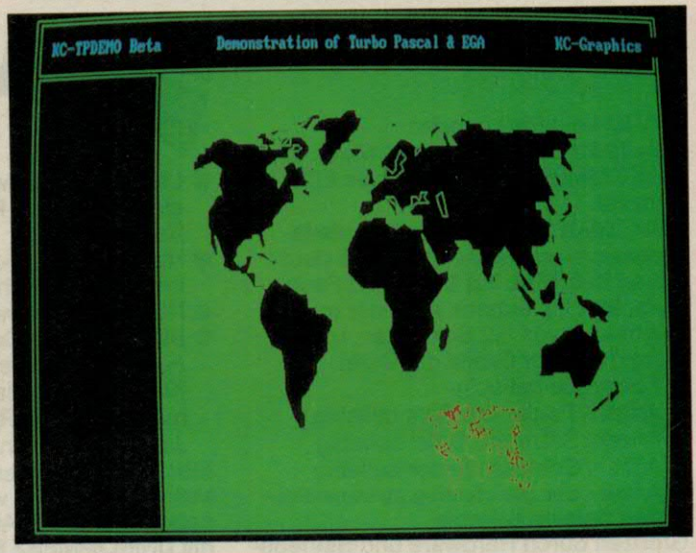


Aber solch Handeln, und das auch noch mit Erfolg, gibt es wirklich. Die Karte heißt Video Seven Vega VGA und paßt in jeden Personal Computer aus der Klasse der Kompatiblen.

■ Vega VGA: Abwärtskompatibel

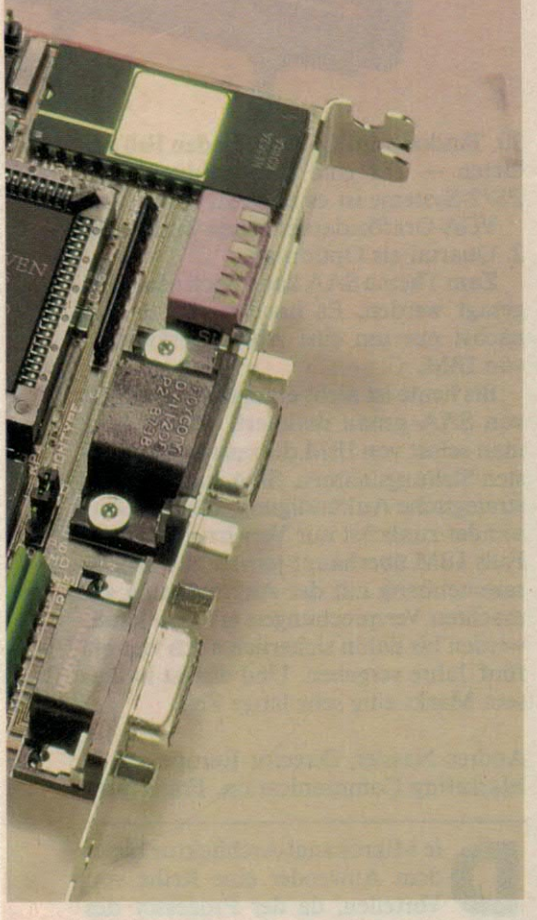
Die nähere Beschreibung liest sich tatsächlich so ähnlich wie die Evolutionsgeschichte der IBM-Personal Computer samt Clones, Derivate und Konkurrenten. So paßt die Grafikkarte in die IBM-PCs, XTs, ATs, Computer des Industriestandards und das IBM-PS/2 Modell 30. Sie übernimmt die Aufgabe, den neuen Grafikstandard Video Graphics Array aus der IBM-PS/2-Produktlinie in die Generation der Vorgänger zu bringen.

In Sachen Monitore sieht das Angebot wie folgt aus: monochrome Bildschirme Marke IBM und entsprechende Nachempfindungen; IBM-Farbbildschirm



Die Weltkarte aus dem Grafikprogramm Harward Graphics auf einem Multisync-Monitor dargestellt

lution



oder Monitor mit 200 Zeilen und 16 Farben (RGB = Red Green Blue); die Monitore IBM Enhanced Color Display (EGA) oder mit 350 Zeilen, 64 Farben und RGB — natürlich auch Kompatible; die Monitore der Reihe NEC Multisync und Kompatible in analoger oder digitaler Übertragung; zum Schluß die Generation der neuen IBM-PS/2-Personal Computer.

Zur Vollständigkeit noch die diversen Grafikstandards: Monochrome Display Adapter (MDA), Enhanced Graphics Adapter (EGA); Hercules Graphics Card (HGC), Color Graphics Adapter (CGA) und schließlich Video Graphics Array (VGA). Sowohl in den USA als auch in Deutschland gibt der Hersteller beziehungsweise Vertreiber für die Vega VGA auch noch eine dreijährige Garantie auf die Leistungen dieses Multitalents. Denn die Karte schafft tatsächlich, was in der Beschreibung versprochen wird: Noch kompatibler kannst Du nicht werden, heißt es in einem amerikanischen Prospekt. Im Test arbeitete die Grafikkarte mit monochromem Monitor, Farbbildschirm der Multisynchronisations-Klasse und schließlich auch mit denen der neuen VGA-Generation.

■ Beseitigt Inkompatibilitäten

Klaglos brachte sie auch auf die Bildschirme, was dem Personal Computer, einem 286-Clone einfacher Bauart, angeboten wurde: Ein Flugzeug-Simulator aus der Frühzeit der Grafik, einem betagten Schachprogramm, einem integrierten Software-Paket, etlichen Textprogrammen, zwei Desktop Publishing-Systemen (DTP) und schließlich einigen Grafik-Demos von Harvard Graphics, der bereits mit dem VGA-Standard arbeitet.

Abgesehen vom monochromen Status, bei dem es sich empfahl, die Stellung der DIP-Schalter entsprechend zu rasten, hieß die Devise sonst »Automatic«. Der Testlauf mit der unterschiedlich alten und verschieden ausgelegten Software-Palette wurde mit einer einzigen Stufe gefahren. Die zuständigen DIP-Schalter standen auf Automatik, der Befehl »Vega« wurde während des Tests nicht eingesetzt. Lediglich die Programme, die via Setup auf den monochromen Status der Grafikkarte des Bildschirms geeicht waren, sind für den Test auf Farbe umgeschaltet worden. Die Grafikkarte aus der Vorserie lieferte offenbar nicht die korrekten Signale für den einfachen Bildschirm.

Das Vergnügen, solch grafisches Multitalent in seinem Personal Computer einzusetzen, kostet 1095 Mark zuzüglich Mehrwertsteuer. Für den Einfach-Anwender, der seine Schreibarbeiten auf einem PC erledigt und die Buchhaltung

IBM-PS/2-Monitor: Beispielgrafik aus dem Harvard-Publisher

abrechnet, sicherlich ein immenser Aufwand, der kaum lohnt. Grafik und elektronischer Umbruch mit DTP in Büros, Agenturen und Verlagen befinden sich auf dem Vormarsch. Besonders für Anwendungen im Bereich Computer Aided Design bietet sich die Karte an. Viele Arbeitsplätze beim computergestützten Konstruieren sind mit zwei Monitoren ausgestattet. Mit dem einen wird das Programm bedient, auf dem anderen ist das Ergebnis sichtbar. Und hier finden solche Mehrzweck-Adapter sicherlich lebhaften Zuspruch.

Mit dieser Grafikkarte zeichnet sich auch ein technischer Trend ab, der lästige Inkompatibilitäten überwindet. Steckkarten, die intelligent ausgestattet und mit Surface Mounted Device-Technik auf engstem Platz reduzieren, werden viele Anpassungen übernehmen. Was also in der Vergangenheit gesündigt wurde, kann via Technologie mit Hilfe einer Karte überbrückt werden. (gu)

IBM-PS/2-Monitor: Menüseite aus dem Textprogramm IBM-PC Text 4

Meinungen

Kampf mit harten Bandagen

Wird PS/2 sich als Standard durchsetzen? Die Frage ist mit einem entschiedenen »sowohl als auch« zu beantworten. PS/2 wird sowohl Standard als auch eben keiner. Der Widerspruch löst sich auf, betrachtet man die Entwicklung des PC-Marktes.

Wir haben heute und in Zukunft den Teilmarkt Heimcomputer und Gabico (ganz billiger Computer). Hier wird MS-DOS, also der alte Standard, Einzug halten.

Ein weiteres Marktsegment ist — nennen wir ihn einmal so — der semiprofessionelle Bereich. Hier befinden sich die klassischen Einplatzlösungen auf Basis des jetzigen Standards. Dieses Segment wird sich so schnell nicht in Luft auflösen. Wie lange es Bestand hat, darüber kann man trefflich spekulieren.

Wo höchste Anforderungen an die Verarbeitungsleistung von Einplatzversionen gestellt werden, ist PS/2 angesagt. Zumindest wird man nach den Erfahrungen der Vergangenheit davon auszugehen haben, daß sich in diesem Segment IBM als Standard durchsetzt. Zu beachten wird sein, inwieweit Unix im technisch-wissenschaftlichen Bereich und, bei geforderter Offenheit für den weiteren Ausbau in Richtung Multiuser, ein gutes Stück von dem IBM-Kuchen abbeißt.

Das vierte Segment des Marktes stellt die Kommunikation und das Netzwerk-Management dar. Im gleichen Maße wie Personal Computer leistungsmäßig wachsen, sinken Supermikros bei nach wie vor überlegener Leistung auf das Preisniveau gehobener Personal Computer. Für die genannten Anforderungen werden Unix-Systeme ein überlegenes Preis-/Leistungsverhältnis bieten.

Es gibt also ein Segment des Marktes, in dem PS/2 Standard wird. Nicht mehr und nicht weniger beziehungsweise sowohl als auch.

NCR wird für alle genannten Marktsegmente, mit Ausnahme des Gabico, standardkompatible Systeme mit erweitertem Funktions- und Leistungsspektrum anbieten. In bezug auf PS/2 erwarten wir im vierten Quartal '88 eine NCR-Version. Diese Zeit nutzt die NCR, um nicht nur sicherzustellen, daß wir hinsichtlich der Software beziehungsweise des Betriebssystems kompatibel sind, sondern wir werden weitere Features und Funktionen in die PS/2-Version einarbeiten.

VGA-Bildschirme und Adapter werden von der NCR zum Ende des dritten Quartals '88 angeboten. Der VGA-Grafikadapter der NCR unterstützt selbstverständlich auch die CGA- und EGA-Bildschirme. Mit anderen Worten, wir erwarten, daß sich VGA als Standard durchsetzt, zumal die Implementierung unabhängig ist von Microchannel oder PS/2.

Zum Thema Mikrokanal. Die NCR wird sowohl einen 32-Bit- als auch einen 16-Bit-Mikrokanal entwickeln. Sie will damit den Anforderungen unterschiedlicher Marktsegmente gerecht werden. Auf der Ebene der einfachen Workstations gehen wir auch in der Zukunft von einem 16-Bit-AT-kompatiblen Bus aus. Rechtliche Probleme wird es bei den Eigenentwicklungen nicht geben.

SAA hat viele Ziele, vor allem aber das, einen Standard zu kreieren. Das erfordert die Offenlegung von Architekturen und Schnittstellen. Dies gilt natürlich auch dann für die Betriebssysteme. Diese Grundlage ermöglicht es jedem Unternehmen mit Know-how, kompatible Systeme mit erweiterten Funktionen und verbessertem Leistungsspektrum zu entwickeln. NCR sieht SAA und die Neuerungen bei den Personalsystemen durchaus als Chance, sich sowohl mit Hardware wie auch mit Software in bestehende IBM-Umgebung besser einzubinden. Mit SAA hat IBM sicherlich die Zeichen der Zeit erkannt. Nur wird wieder einmal versucht, im Markt bestehende Standards abzublocken zugunsten eigener, hausgemachter Standards. Zweifel sind erlaubt, ob der Anwender nicht allmählich mündig genug ist, um zu erkennen, worauf er sich einläßt.

Peter Liebing, Leiter Produktmarketing Personal Computer der NCR, Augsburg

---

OS/2 kann dem Anwender sicherlich manche Vorteile bringen. Dazu ist aber nicht unbedingt ein PS/2-System notwendig.

Benchmark-Tests haben bereits gezeigt, daß 80286- und 80386-Systeme mit besonderen Speicherverwaltungs-Modulen wesentlich höhere Leistungen als vergleichbare PS/2-Systeme bringen.

Der Anwender sollte also unbedingt darauf achten, daß er bei Neuanschaffungen Geräte erwirbt, die kompatibel zum MS-DOS- und OS/2-Standard sind, was ja nicht bei allen IBM-Modellen gewährleistet ist, denkt man an das Modell

30. Tandon wird OS/2 auf jeden Fall anbieten — für eine Entscheidung über PS/2-Systeme ist es noch zu früh.

VGA-Grafikadapter bieten wir ab dem 2. Quartal als Option an.

Zum Thema SAA kann noch nicht viel gesagt werden. Es handelt sich ja zunächst nur um eine Absichtserklärung von IBM.

Bis heute ist nicht einmal der Umfang von SAA genau definiert. Hierzu hört man selbst von IBM die unterschiedlichsten Stellungnahmen. SAA ist mehr eine strategische Ankündigung, die dem Anwender zunächst nur Verwirrung bringt. Falls IBM überhaupt jemals alle im Zusammenhang mit der Ankündigung gemachten Versprechungen erfüllen kann, werden bis dahin sicherlich noch vier bis fünf Jahre vergehen. Und das ist in diesem Markt eine sehr lange Zeit.

Andrea Nassler, Director Europe Marketing Communication, Frankfurt

---

Die Mikrokanal-Architektur bietet dem Anwender eine Reihe von Vorteilen, da der Prozessor des Rechners bei Ein- und Ausgabeoperationen durch die Eigenintelligenz des Systembusses entlastet wird.

Gleichzeitig jedoch distanziert sich IBM vom eigenen geschaffenen AT-Standard, da die Erweiterungsperipherie für den Mikrokanal nicht verwendet werden kann.

Politik der Firma AST ist es, »mehrgleisig« zu fahren, das heißt, daß sowohl Mikrokanal-Erweiterungskarten als auch die bisherigen XT-/AT-Erweiterungen unterstützt werden.

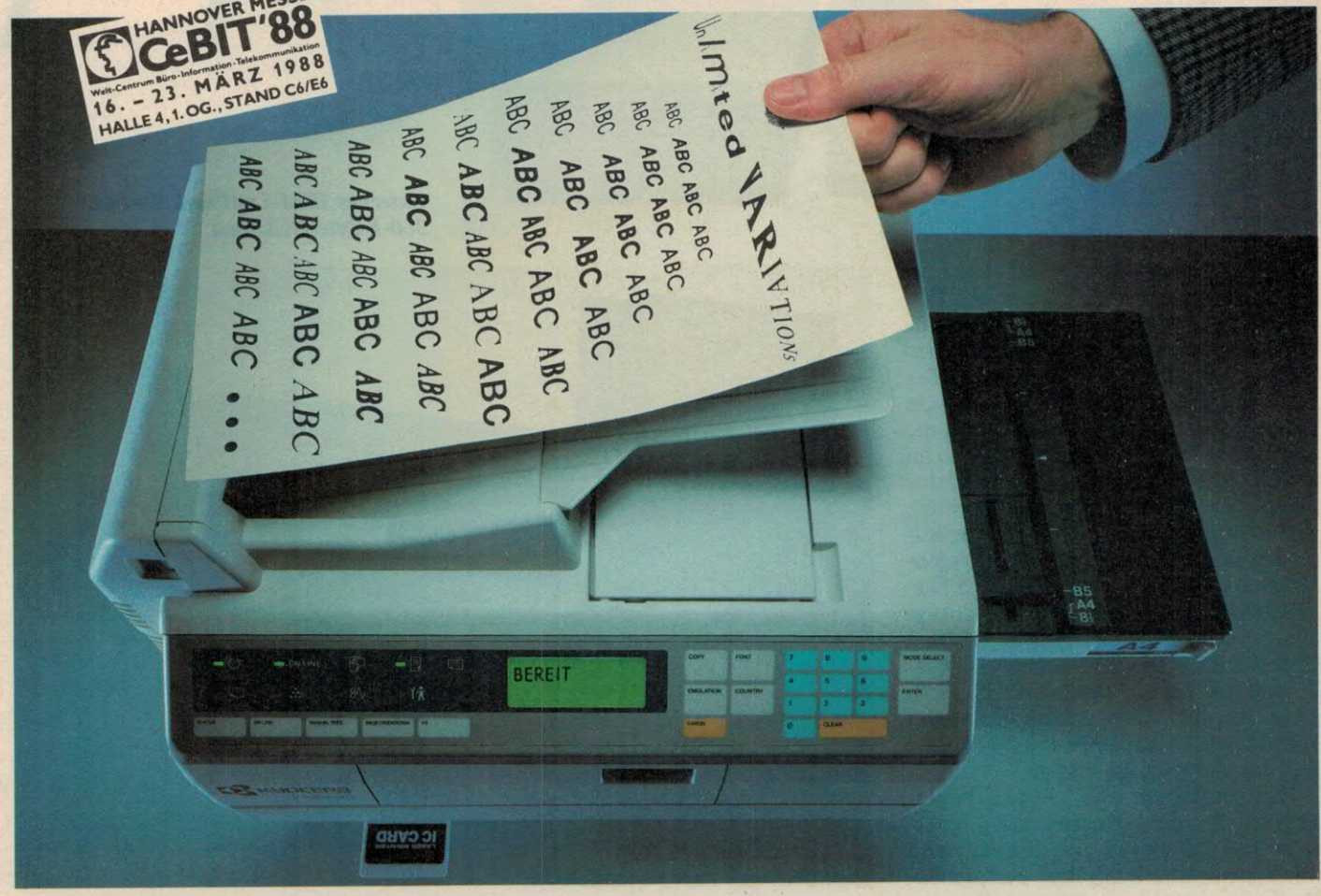
Durch die Entwicklung der Smart-Slot-Architektur, die die Vorteile des Mikrokanals bei gleichzeitiger Steckplatz-Kompatibilität zum alten AT-Standard in sich vereint, wird unsere Politik verwirklicht.

So ist es uns möglich, allen Ansprüchen unserer Kunden gerecht zu werden.

Dietrich Veltzke, Geschäftsführer AST Research Deutschland GmbH

KYOCERA. DIE LASER-DRUCKER – UND WAS SIE MEHR LEISTEN.

DER DRUCKER MIT MEHR ALS 1 MILLION SCHRIFTVARIATIONEN!



Fest hat der Kyocera Laser-Drucker bis zu 78 Fonts installiert. Über IC-Card können Sie eine große Anzahl weiterer Schriften laden. Und mit PRESCRIBE sind den Variationen keine Grenzen mehr gesetzt – denn Sie bestimmen Punktgröße, Stauchungsgrad, Strichstärke, Druckrichtung und Neigungswinkel der Buchstaben. Mit der einfachen Kommandosprache PRESCRIBE können Sie aber nicht nur Schriften selber machen: Neben der Möglichkeit, bestehende Schriftarten zu dynamisieren, können Sie z. B. auch Rechtecke, Kreise, Vektorgrafiken und Diagramme zeichnen. Wenn Sie wissen wollen,

was ein flüsterleiser Laser-Drucker mit 7 Emulationen noch so alles leistet, schreiben Sie uns! Vom Standard- bis zum HighSpeed-Drucker stehen Ihnen vier Modelle zur Auswahl.

Bitte schicken Sie mir Informationsmaterial mit Originalausdrucken.

Name

Branche

Anschrift

CP 163

KYOCERA ELECTRONICS EUROPE GmbH
Emanuel-Leutze-Straße 1B
4000 Düsseldorf 11 · Tel.: 0211/52980

KYOCERA

Marktbild der PS/2-Peripherie

Massenspeicher

Externes IBM-Laufwerk liest nur 360-KByte-Disketten

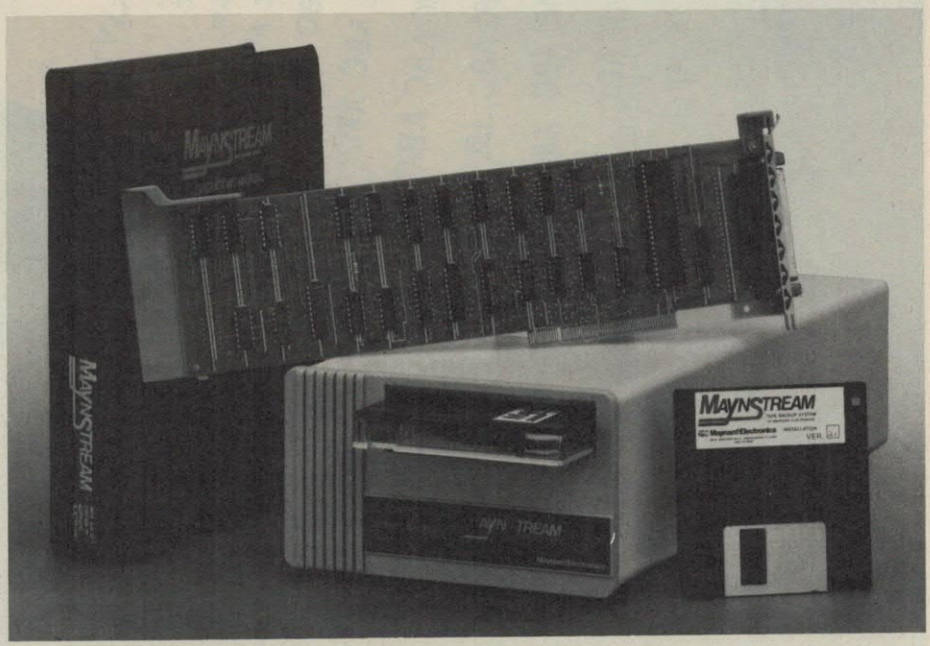
Diskettenlaufwerke: Das erste Problem, welches Umsteiger der PC-Generation mit 5¼-Zoll-Laufwerken haben, ist die Konvertierung ihrer Daten auf das 3½-Zoll-Format der PS/2-Modelle. Neben IBM wird zum Beispiel von Sysgen bei m+s electronic ein 5¼-Zoll-Laufwerk angeboten, das an die PS/2-Modelle angeschlossen wird.

Das IBM-Laufwerk hat den Nachteil, daß es Disketten nur mit 360 KByte Kapazität liest und beschreibt. Das Sysgen-Laufwerk dagegen verarbeitet auch Disketten im 1,2-MByte-Format. Es arbeitet leider noch nicht unter OS/2, das den Treiber für das Sysgen-Laufwerk, wie alle anderen Treiber von MS-DOS auch, nicht erkennt. Auch Addon Computer GmbH bietet Laufwerke mit 360 KByte und 1,2 MByte Kapazität an.

Bandlaufwerke: Sie werden hauptsächlich für die Datensicherung eingesetzt und sollten pro eingelegtem Band mindestens eine komplette Festplatten-Partition aufnehmen. Die angebotenen Kapazitäten reichen von 40 MByte bis zu 120 MByte Kapazität pro Band. Angeboten werden sie speziell für die PS/2-Modelle zum Beispiel von m + s electronic, TIM, CCT GmbH, PCST (Everex), von Addon Computer GmbH, Agora Computerperipherie, Impec (Cipher) und Beka Electronic. Teilweise werden die Streamer in eigenen Gehäusen angeboten, teils als Einbausätze geliefert.

Festplatten: Das Kapazitätsangebot reicht von 40 MByte bis zur 320-MByte-Platte von Priam bei der CCT GmbH. Diese Platte nutzt den vorhandenen PS/2-ESDI-Controller. Weitere Anbieter sind Molecular Computer (Core) und Abeco Datentechnik.

Sie werden als externe Laufwerke oder als Einbausätze ausgeliefert und nutzen die IBM Festplattencontroller.



Bandlaufwerk zum Datensichern

Multifunktionskarte

CD-ROM-Laufwerk: BAC liefert ein CD-ROM-Laufwerk für die Modelle 50, 60 und 80. Es wird als Nachrüstsatz angeboten. Im Lieferumfang sind das Betriebssystem und eine Demonstrationsdiskette enthalten. Außerdem erhält der Käufer eine Liste aller für das Laufwerk angebotenen Produkte mit Preisen und Bezugsquellen. Das Laufwerk kostet 2995 Mark.

Von IBM wird die optische Worm-Platte angeboten. Worm bedeutet: Write once, read multiple; also übersetzt: beschreibe einmal, lese vielfach. Die optische Platte wird einmal beschrieben. Alle auf die CD (CD=Compact Disk) gebannten Daten sind weder löschbar noch neu zu überschreiben; mit einem Laserstrahl werden die Daten in die Oberfläche »gebrannt«. Eigene Daten sollten

Die Lösung heißt Laser...

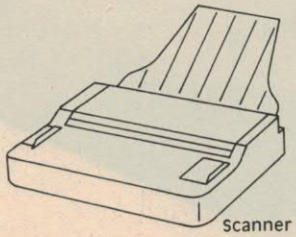
...weil Sie besonders leise, schnell und mit vielen Schriften drucken wollen.

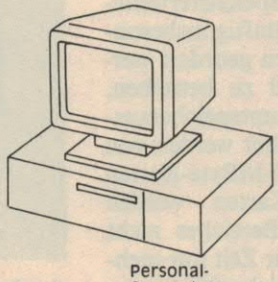
...weil Sie Briefe und Hausmitteilungen, Geschäftsberichte und technische

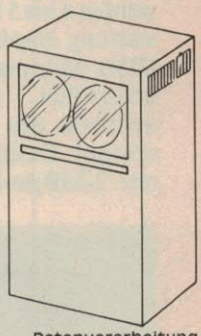
Dokumentationen sowie Formulare erstellen müssen.

Grafik

Text


Scanner


Personal-Computer


Datenverarbeitung

Neu

Canon bietet Ihnen eine komplette Druckerpalette: Vom Thermo-, Bubble-Jet-, Ink-Jet- bis zum Laserdrucker

Doppelschacht

doppelseitig

...und die Drucker kommen von

Canon

Canon Computersysteme und Drucker werden über autorisierte Fachhändler vertrieben und technisch betreut.

Canon Rechner Deutschland GmbH
Fraunhoferstr. 14, D-8033 Mü.-Martinsried
Telefon 089/85 70 01-0, Telex 5 213 114 can d
Fax 089/8 57 64 10,
Ttex 89 88 62=CANON DV

Bitte senden Sie mir unverbindlich Informationsmaterial über

- ◯ die Canon Computer
- ◯ das Canon Drucker-Programm

Name

Straße

PLZ/Ort CP1

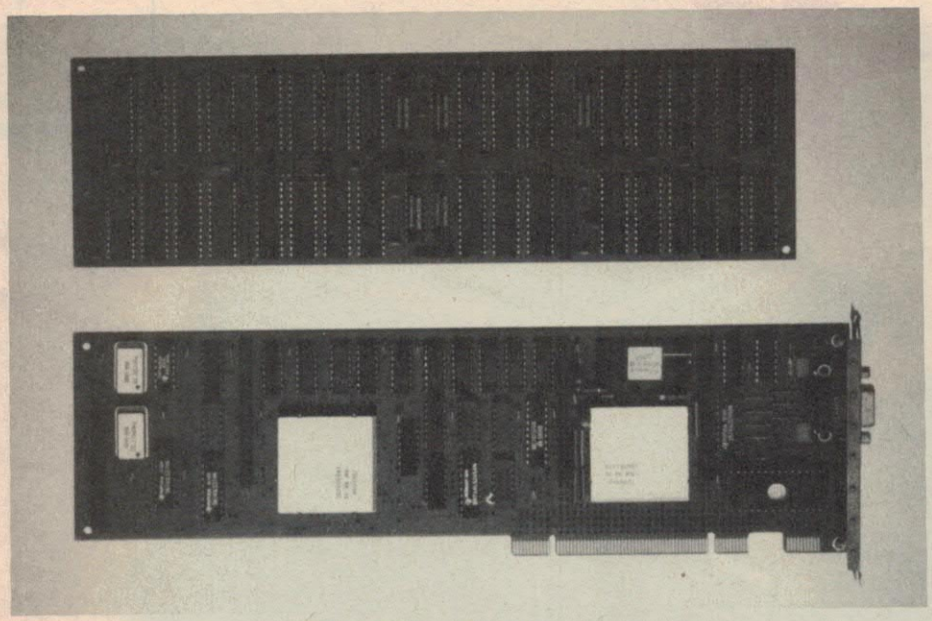
Hannover Messe · CeBIT '88 · 16.—23. März 1988 · Halle 1, Stand 8a2 / 8b1

nur auf die CD überspielt werden, wenn man sicher ist, daß sie nicht mehr verändert werden müssen. Die Worm-Platte speichert bis zu 200 MByte an Daten.

■ Erweiterungskarten

Speicherkarten: Speichererweiterungskarten werden zukünftig insbesondere von OS/2-Benutzern geordert werden. Um OS/2 sinnvoll zu betreiben, werden 4 bis 5 MByte Hauptspeicherausstattung empfohlen. Bisher werden von IBMs Mikrokanal nur 2-MByte-Karten unterstützt. 8-MByte-Karten werden oberhalb des 2-MByte-Bereiches nicht erkannt. Deshalb sind zur Zeit nur mehrere 2-MByte-Karten gleichzeitig zu gebrauchen. Besonders das Modell 50 mit seinen drei Steckplätzen gelangt damit schnell an die Grenze seiner Ausbaufähigkeit. Von TIM wird eine Speichererweiterung bis zu 16 MByte pro Karte angeboten. Das Besondere an dieser Karte ist, daß sie die Grenze von 2 MByte im Mikrokanal überschreitet. Der Grund dafür soll ein sogenannter »Cold Boot Loader« sein, der die automatische Konfiguration der Karte übernimmt.

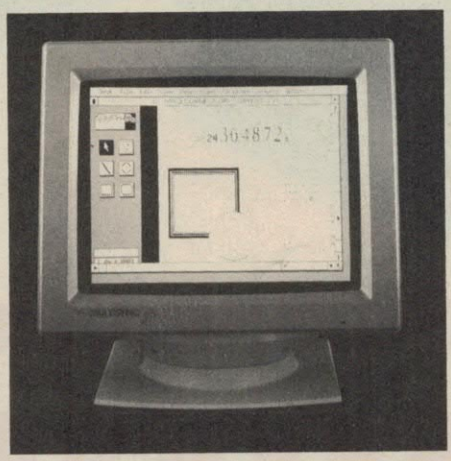
Auch IBM wird Maus-fähig



Geringerer Kontaktabstand beim Mikrokanal-Bus

Weitere Anbieter von Speicherkarten für die PS/2-Modelle sind neben IBM AST, BAC, Intelekta, Agora, Interquadram, m + s electronic und adcomp. Deren Karten werden teilweise mit Ramdisk oder Druckerspooler-Software ausgeliefert.

Grafikkarten: Bis auf das PS/2 Modell 30 sind alle PS/2-Computer mit dem VGA-Grafikadapter ausgerüstet. Für das Modell 30 wie auch Personal Computer mit kompatiblem Bus gibt es VGA-kompatible Grafikkarten. Als erste war Video Seven (Computer 2000) mit der Vega-VGA-Karte auf den Markt. Ein weiterer Anbieter einer VGA-Karte ist Paradise. Für höhere Auflösungen bietet Micro Datensysteme hochauflösende Farbgrafikcontroller an; mit einer Auflösung von 1280 x 1024 Bildpunkten bei 16 Farben. Sie laufen mit Standard CAD-Paketen, dem Ventura Publisher und dem GEM Personal Publisher. Weitere PS/2-kompatible Grafikkarten gibt es von Interquadram, Addon und Datagraph.



Hohe Bildwiederholfrequenz

IBM bietet für seinen hochauflösenden 16-Zoll-Farbmonitor 8514 eine Grafikkarte mit einer Auflösung von 1024 x 768 Bildpunkten an.

Kommunikationskarten: Viele Fremdanbieter liefern Netzwerk-, Terminal-Emulations- oder sonstige Kommunikationskarten an. Emuliert werden hauptsächlich IBM Großrechner-Terminals, unterstützt unter anderem Token-Ring-Netzwerke. Für Novells Netzwerkbetriebssystem Netware gibt es von Molecular Computer eine Mikrokanalkarte mit einer Übertragungsrate von 16 MBit/s. Lieferanten sind neben IBM zum Beispiel adcomp, AST, Beka Electronik, m + s electronic und Hetron Computertechnik.

Monitore: IBM hat mehrere Monochrom- und Farbmonitore im Sortiment. NEC bietet mehrere Farb- und Monochrom-Monitore an, die VGA-kompatibel sind. Bei allen handelt es sich um Multisync-Monitore, die an verschiedenste Computerschnittstellen und Bildfrequenzen anzupassen sind. Addon liefert für die IBM-Grafikkarte mit der Auflösung von 1024 x 768 Bildpunkten einen 20-Zoll-Farbmonitor.

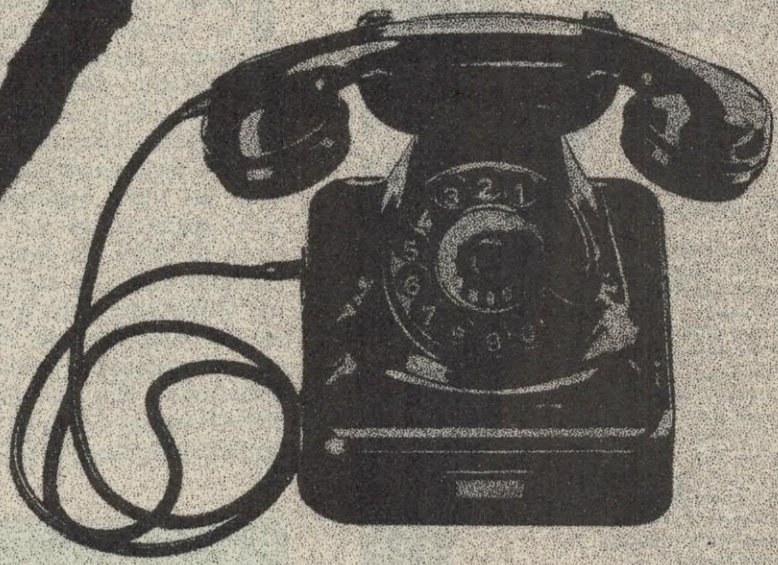
Sonstige Peripherie: Dazu gehört zum Beispiel die IBM-Maus, die den speziellen Tastaturstecker der PS/2-Modelle besitzt. Jedes PS/2-Modell verfügt über zwei solcher Anschlüsse. Mouse Systems bietet eigene Mäuse an, ebenso Microsofts Distributor Computer 2000. Die RS232C-Mäuse, die an die serielle Schnittstelle angeschlossen wurden, bleiben aber weiter verwendbar. Sie werden an den 25poligen seriellen Ausgang der PS/2-Computer angeschlossen.

Der Markt für PS/2-Peripherie wird angesichts der Verkaufszahlen von IBM weiter wachsen; und damit auch die Zahl der Peripherie-Anbieter. (bu)

unendlich?

unendlich ist
nicht gerade,
unendlich ist
nicht ungerade,

unendlich plus
unendlich ist
unendlich....
was ist dann unendlich
minus unendlich?



16.–23. März
CeBIT'88
Halle 7 - Stand C 57
Halle 13 - Stand E 28

(Fast) unendlich sind jedenfalls die Informationen, die über CosmoNet zugänglich sind. 250 Diskussionsforen mit 10.000 bis 20.000 Beiträgen wöchentlich. Über Hard- und Software, Kultur, Jobs und Freizeit. Des weiteren: internationale Datenbanken. Online-Konferenzen. Elektronische Post über Leitungen und internationale Netze bis ans Ende der Welt. Auch wenn dort nur eins von fast zwei Millionen Telex/Teletexgeräten steht. Unser Unix-Rechner verwaltet zudem eine Riesenauswahl an kostenloser Public Domain Software, unterstützt gruppeninterne Datenbanken und nimmt Ihnen lästige Büroarbeit ab. Rund um die Uhr — denn die Konkurrenz schläft nicht. Sie brauchen lediglich irgendeinen Rechner, einen Akustikkoppler oder ein Modem und natürlich ein Telefon. Ein elektronisches Postfach bei CosmoNet ist bis Mai kostenlos.

Und so werden Sie Cosmopolit:

- **Setzen Sie Ihr Kommunikationsprogramm (z.B. *Kermit*, kostenlos) auf 8 bit, Voll-duplex, no parity.**
- **Wählen Sie uns per Modem oder Akustikkoppler an:**
  300 Baud: 0511-33802-52
  1200 Baud: 0511-33802-55
  Datex-P-Netz: 45 5110 908 35
- **Benutzen Sie als *login* 'gast'.**
- **Unser Menü hilft Ihnen weiter.**

CosmoNet

Fordern Sie Informationsmaterial an.
CosmoNet Kommunikationssysteme GmbH, Helstorfer Straße 7, 3000 Hannover 61, Telefon: 0511-3 38 02 50, Telex: 923 173, Fax: 0511-5352-129

WIE SIE PCs AUFFRISCHEN.

alphatext
Die verständlichen Computer

WindoText
Textverarbeitungsprogramm

Die wichtigsten Funktionen:

Bedienungsanleitung auf Knopfdruck
Textverarbeitung
Ergänzbares elektronisches Wörterbuch*
Automatische Rechtschreibekontrolle*
Wortvergleichsliste*
Textbausteinverarbeitung
Automatischer Umbruch
Textregister
Formularmasken
Kolonnenverarbeitung
Kopfzeilen
Fußzeilen
Fußnotenverwaltung
Taschenrechner*
Kolonnenrechnen*
Dateiverarbeitung
Selektieren
Sortieren
Password-Schutz*
Druckerwarteschlange*
Kommunikation*
Datenfernübertragung*
Teletex
Mailbox*
Autopilot*
Variable Fenstertechnik
Netzwerkfähig*

*nur bei WindoText 3

Dieses besonders bedienungsfreundliche Programm ist die wirtschaftliche Lösung, alle MS-DOS-PCs zu professionellen Textverarbeitungssystemen aufzurüsten. Ein Tastendruck genügt, um alle gebräuchlichen Funktionen auszulösen.

Ja, ich wünsche weitere Informationen!

Name | Funktion

Firma | Straße, Hausnummer

PLZ, Ort | Tel.-Durchwahl

alphatext
Die verständlichen Computer

alphatext Büro- und Informationssysteme Vertriebsgesellschaft mbH
Berliner Straße 2–6
6056 Heusenstamm
Telefon 0 61 04/64 38-39

CeBIT '88 – Halle 6, Stand A 50/54

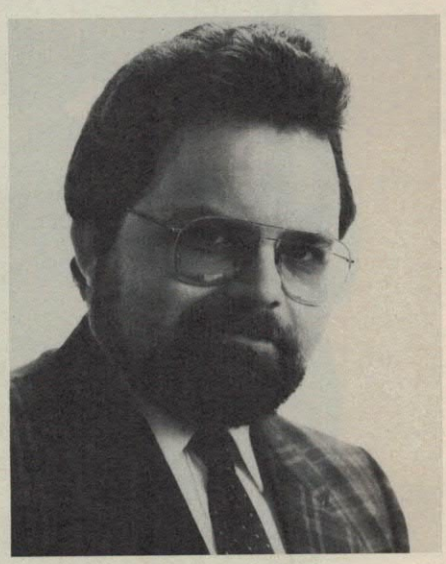
Software

Den Rohbau zum

Im Sommer letzten Jahres hat Microsoft sein Software Development Kit ausgeliefert. Es war gezielt gedacht für Programmierer, die Software für OS/2 schreiben. BS/2, so nennt IBM das neue Betriebssystem, ist seit Januar verfügbar. Computer persönlich hat bei Softwareherstellern nachgefragt, welche Programme sie für OS/2 anbieten.

In aller Regel verlief die Entwicklung in der Computerbranche in den letzten Jahren in einem Dreisprung: Hardware, Betriebssystem und Standardsoftware. Die Programmiersprachen, mit denen die Standardsoftware geschrieben wurde, gab es etwa zeitgleich mit den Betriebssystemen. Das hat sich auch bei OS/2 beziehungsweise BS/2 nicht geändert. In der gegenwärtigen Form ist OS/2 ein Betriebssystem für IBM-ATs und dazu kompatiblen Personal Computern. Eine spezielle Version, die die Fähigkeiten der 386er-Prozessoren voll ausschöpft, wird es wohl erst in 1989 geben. Zur Zeit läuft OS/2 auf 386er-Personal Computern. Aber deren Funktionsumfang nutzt OS/2 nur zum Teil.

Computer der AT-Reihe (IBM brachte dieses Modell 1985 auf den Markt) liefen bisher mit DOS, einem Betriebssystem für die 8086/8088-Prozessoren. In der Gerüchteküche wurde damals DOS 5.0



Uwe Schmidt, der Geschäftsführer der Wordperfect Software GmbH

als Betriebssystem für die 286er-Prozessoren gehandelt. Heute heißt dieses Betriebssystem OS/2.

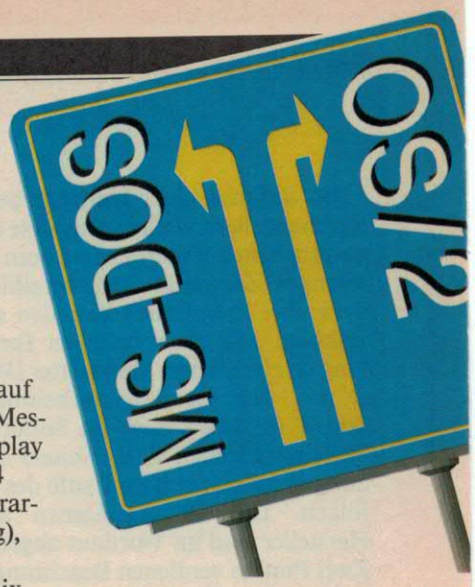
Im Software Development Kit, einem Baukasten für Programmierer, waren der C Optimizing Compiler und der Makro-Assembler enthalten. Weitere Entwicklungswerkzeuge für Programme unter

Microsoft

Microsoft wird in Kürze mit Protected Mode-Versionen einige Programmiersprachen auf den Markt bringen. Sie sind technisch ausgereift und stehen seit längerer Zeit MS-OS/2-Programmierern im Rahmen des SDK zur Verfügung. Ein genaues Datum für die Markteinführung kann derzeit nicht genannt werden. Wir werden im Laufe des Jahres 1988 einige Standardapplikationen für den Protected Mode ankündigen und vorstellen. Bereits heute sind Programme verfügbar, die in der Kompatibilitätsbox von MS-OS/2 ablauffähig sind.

In den nächsten Jahren wird sich MS-OS/2 als Standard für 80286er- und 80386er-Rechner durchsetzen. Auch die absolute Zahl der installierten MS-DOS-Systeme wird gleichzeitig weiter zunehmen. In der ersten Hälfte der neunziger Jahre wird MS-OS/2 beginnen, eine größere Zahl installierter Einheiten vorweisen zu können, als MS-DOS. Noch lange wird es also neben MS-OS/2- gleichzeitig MS-DOS-Rechner und -Applikationen geben. Vor allem in Netzwerken werden beide Rechner- und Programmtypen miteinander arbeiten. Bis es eine ausreichende Anzahl von Standardapplikationen für den Protected Mode geben wird, werden einige Monate ins Land ziehen. MS-OS/2 wird für viele Anwender den Übergang von MS-DOS zu Unix/Xenix ersparen.

Dr. Michael Kausch,
Pressesprecher Microsoft



Leben erwecken

OS/2 werden seit Ende letzten Jahres angeboten. Von IBM kommen ein Basic-Compiler/2, C/2, Cobol/2, Makro-Assembler/2 und ein Pascal-Compiler/2. Neben C, Quick C und Makro-Assembler will Microsoft als nächstes Basic und Quick-Basic ausliefern. Im Laufe dieses Jahres dürften Cobol, Fortran und Pascal dazukommen. Der Softwarehersteller Austec aus Kalifornien, hat für das erste Quartal 1988 RM/Fortran, RM/Master Cobol und RM/Cobol-85 angekündigt. Weitere Hersteller werden folgen.

Auf der Comdex-Messe Anfang November 1987 in Las Vegas stellten mehr als ein Dutzend Hersteller Programme für OS/2 vor. Es waren jedoch noch keine neuen Programme speziell für dieses Betriebssystem. Bereits vorhandene DOS-Versionen sind lediglich auf OS/2 angepaßt. Computer Associates zeigte Super Project Expert/2. An weiteren Programmen demonstrierten die Hersteller auf dieser Messe: Display Write 4 (Textverarbeitung), Oracle, Informix, R:Base (Datenbanken) und Wordstar 2000. In Deutschland sollen Paradox (Datenbanken) und Wordstar 2000 im zweiten Quartal 1988 zur Verfügung stehen.

Lotus

Lotus Development entwickelt Produkte nicht nach der Maxime der technischen Möglichkeiten, sondern unter der besonderen Berücksichtigung der Kundenbedürfnisse. Bevor Lotus Development Produktentwicklungsstrategien festlegt, werden weltweit umfangreiche Marktuntersuchungen und Kundenbefragungen durchgeführt.

Bezüglich OS/2 haben unsere Kunden folgende Anforderungen gestellt:
1. Neuanzuschaffende Software-Produkte müssen parallele Unterstützung von DOS und OS/2 bieten.
2. Eine Einführung von OS/2 muß schrittweise gewährleistet sein.
3. Neue Software-Versionen müssen die funktionalen Möglichkeiten von OS/2 nutzen.

Lotus Development hat daher bei neuen Versionen der vorhandenen Produktpalette ein mehrstufiges Konzept für die Unterstützung von OS/2. Das bedeutet:
1. Lotus beschränkt sich nicht auf reine Portierungen existierender Versionen in die OS/2-Umgebung.
2. Die funktionelle Fortschreibung neuer Versionen erfolgt mit einer klaren Ausrichtung auf OS/2-Möglichkeiten, wobei zum Beispiel Vorder-/Hintergrundfunktionen unter DOS nachempfunden werden, mit den bekannten Einschränkungen (Geschwindigkeit).
3. Unterstützung sowohl von OS/2 als auch DOS.

Unter dem Gesichtspunkt des Hardware-Preisverfalls ist es sicher auch betriebswirtschaftlich gesehen nur in wenigen Fällen zu rechtfertigen, eine reine DOS-Maschine mit Hochleistungsgrafik auszustatten.

Aus Entwicklersicht sind daher Anwendungen, die für MS-Windows unter DOS entwickelt sind, ein Umweg, da diese im Product-Design-Center nach wie vor die bekannten DOS-Limitationen enthalten.

Lotus-Produkte werden OS/2 zunächst mit zeichenorientierter Oberfläche unterstützen, der nächste Schritt ist dann ein OS/2-Produkt mit Unterstützung des Presentation Managers.

Petra Cassalette, Pressesprecherin der Lotus Development GmbH

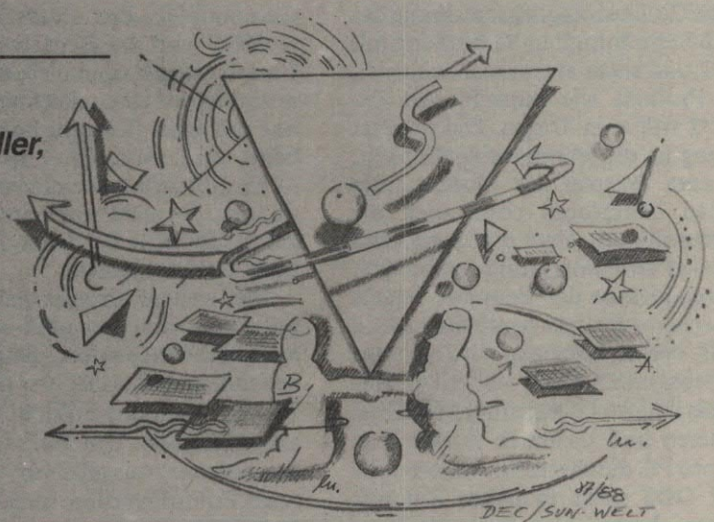
WORKSTATION-WELT

Memoryboards

Tape-, Multibus-, VMEbus-Controller, Multiports, Software

Magnetbandstationen, Optical Disks

Winchestersysteme für Q-Bus, MicroVAX und Sun Microsystems



AKRO
DATENSYSTEME GmbH

Carl-von-Linde-Str. 30 · 8044 Unterschleißheim
Telefon 089/3102063 · Telex 5218420 akro
Telefax 089/3103989

NAMHAFTE HERSTELLER · KOMPLETTE APPLIKATIONEN · QUALITÄT UND SERVICE
KOMPETENT, FLEXIBEL, KUNDENNAH

Besuchen Sie uns auf der CeBIT '88: Halle 6, US-Pavillon/N4

Im Rahmen einer Umfrage bei Softwareherstellern wollten sich viele der angesprochenen Unternehmen zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht detailliert äußern. Die Programme befinden sich im Rohbau. Mit einer baldigen Fertigstellung sei zu rechnen. Trendsetter IBM teilte mit, daß die Textverarbeitung PC-Text/4 für OS/2 etwa im Sommer zur Verfügung stehen wird. Weitere Anwendungen sollen noch im Laufe des Jahres folgen. Die Stellungnahmen anderer Hersteller sind im Wortlaut abgedruckt. Zwei Punkte verdienen Beachtung: Eine größere Anzahl von Anwenderprogrammen wird es vermutlich erst mit dem Erscheinen von OS/2 Version 1.1 geben. IBM hat es unter dem Namen BS/2 Extended Edition für Oktober 1988 angekündigt. Erst dann wird der Presentation Manager, mit der gleichen Bedieneroberfläche wie Windows 2.0, zur Verfügung stehen. PC-/MS-DOS wird in naher Zukunft nicht »ausdörren«.

■ Koexistenz von OS/2 und PC-/MS-DOS

Ein Anwender, der nur Textverarbeitung betreibt und dennoch auf OS/2 umsteigt, wäre vergleichbar einem Autofahrer, der sich einen Porsche zulegt und damit nur in seinem Vorgarten spazierenfährt. OS/2 ist ein Betriebssystem beispielsweise für große Datenbankanwendungen, bei denen ein Anwender gleichzeitig umfangreiche Listen »im Hintergrund« ausdruckt und zeitintensive Sortiervorgänge startet. Erst bei derartig umfangreichen Aufgaben erweist OS/2 sein Können. Sind mehrere Personal Computer über ein Netzwerk miteinander verbunden, kann ein Teil von ihnen unter PC-/MS-DOS und ein anderer Teil unter OS/2 arbeiten. Es ist davon auszugehen, daß auch PC-/MS-DOS weiterentwickelt wird. Denkbar ist, daß noch in diesem Jahr PC-MS/-DOS 3.4 verfügbar ist. Als Betriebssystem für Einzelanwendungen wird es bis in die neunziger Jahres seine Bedeutung haben. (jw)

WordPerfect für OS/2

Die WordPerfect Corporation ist mit unserem Produkt WordPerfect im Bereich MS/DOS-Textverarbeitung mit 38 Prozent (InfoCorp) Marktführer in den USA.

In die Verpflichtung genommen, stets höchsten Ansprüchen gerecht zu werden, ist es für unser Haus selbstverständlich, bedeutsame Entwicklungen in der EDV-Technologie schon im Ansatz zu erkennen und entsprechend allen Anwendern eine optimale Lösung in der Nutzung unserer Produkte anzubieten.

Die WordPerfect Corporation glaubt ein breit gefächertes Interesse in der Nutzung von OS/2 zu finden.

Aus diesem Grunde gibt unser Haus bekannt, daß eine weitere Entwicklungsabteilung installiert wurde, genannt »OS/2 Products Devision«.

Wir planen die Produkt-Familie dahingehend zu entwickeln, daß die Vorteile des neuen Betriebssystems voll unterstützt werden.

Die WordPerfect-Version für OS/2 wird nach Verfügbarkeit des »Präsentation Manager« diesen voll nutzen. Das Haus IBM kündigte die Release von OS/2 1.1 (die Version mit dem »Präsentation Manager«) für den Oktober 1988 an. Wir erwarten daher die Release unserer Produkte für OS/2 innerhalb weniger Monate nach diesem Erscheinen.

Ich sehe für den deutschsprachigen Markt mit der Verfügbarkeit von OS/2 in Verbindung mit unseren Produkten für den Anwender einen weiteren Vorteil, sich die »Organisation im Büro« optimal zu gestalten. Wenn wir für die gesamte PC-Branche sprechen, wissen wir, daß bisher lediglich zwischen 20 und 22 Prozent des tatsächlichen Bedarfs genutzt wurde. Mit der Entwicklung neuer Technologien wird es der Branche gelingen, die anwendungsspezifische Büroautomation zukunftsorientiert zu gewährleisten. Je bedienerfreundlicher die Software für den Anwender zu nutzen ist, desto eher ist er bereit, sich von den Vorteilen und Hilfestellungen durch die EDV überzeugen zu lassen.

Uwe Schmidt,
Geschäftsführer von Wordperfect

Computer Associates über PS/2 und OS/2

Die Geschwindigkeitserhöhung der PS/2-Serie kommt in Verbindung mit OS/2 und solch einem rechenintensiven Produkt wie SuperProject Expert/2 voll zum Tragen. Ein weiterer Vorzug ist die Multitaskingfähigkeit, die zum Beispiel das Plotten eines großen Netzplanes oder auch die Neuberechnung eines umfangreichen Projekts im Hintergrund ermöglicht, währenddessen der Benutzer bereits ein weiteres Projekt bearbeiten kann.

Mit diesen Vorzügen wird sich das Betriebssystem OS/2 sicherlich mittel- bis langfristig gegenüber DOS bei größeren und mehreren Anwendungen pro PC durchsetzen. Andererseits wird DOS nicht in naher Zukunft sterben, denn:

— Microsoft entwickelt dieses Betriebssystem weiter.

— DOS wird auch unter OS/2 in der Compatibility-Box unterstützt.

— DOS wird das Betriebssystem für Einzelanwendungen bleiben. Es wäre unsinnig, auf einem Rechner, auf dem nur mit einer Textverarbeitung gearbeitet wird, unter OS/2 zu arbeiten.

— Es gibt zehntausende von Anwendungen, die nicht von heute auf morgen an das neue Betriebssystem angepaßt werden können.

Die weitere Produktpalette wird nach und nach angepaßt werden, jedoch nicht alles sofort, denn es gilt zu bedenken, daß bisher erst die Version 1.0 der Standard-Edition von OS/2 ausgeliefert ist. Um nun nicht bei jeder weiteren Ausgabe von OS/2 eine neue Produktversion veröffentlichen zu müssen, werden die nächsten Produktanpassungen, zum Beispiel für SuperCalc4, erst im Laufe von 1988 durchgeführt. Besonders interessant ist hierbei natürlich die Extended Edition mit dem Kommunikationsmanager im Hinblick auf Netzwerkfähigkeit und Datenaustausch mit Mainframes, da Computer Associates auch über die entsprechenden Mainframegegenstücke, wie zum Beispiel SuperCalc/MF, verfügt.

Mit Verfügbarkeit der Extended Edition werden alle Produkte von Computer Associates angepaßt sein, beziehungsweise kurzfristig angepaßt werden. Parallel dazu werden natürlich die DOS-Versionen der Produkte weiterhin gepflegt, auch dahingehend, daß auf jeden Fall volle Lauffähigkeit in der DOS-Compatibilitybox gewährleistet ist.

Raimund Arenz, Product Manager
Computer Associates

Unsere Mäuse haben die Welt erobert.

Erst waren wir führend in Europa und USA— jetzt in der ganzen Welt. Denn wir konzipieren und produzieren unsere Mäuse selbst und bieten sogar dazu unsere eigene Software an.

Das Ergebnis ist eine hochwertige, leistungsfähige Maus zum attraktiven Preis. Kombiniert mit unserer wirklich preisgünstigen Software bietet sie eine Komplettlösung für fast jede grafische Anwendung.

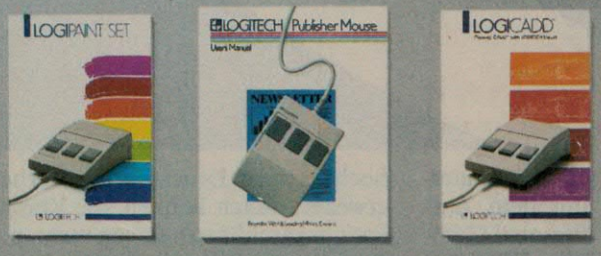
Unser technisches Know-How in allen Bereichen der Maus-Produktion, die überdurchschnittliche Präzision und leistungsstarke Technologie machten uns zum Hauptlieferanten für Mäuse. Weltweit versorgen wir die marktführenden Computerhersteller und Wiederverkäufer mit unseren Produkten.

Unsere neueste Errungenschaft ist die LOGITECH Series/2 Maus. Sie ist 100% kompatibel mit dem neuen IBM Personal System/2.™ Man steckt sie direkt in den Maus-Anschluß und hat somit die serielle Schnittstelle für den Laserdrucker oder andere Peripheriegeräte frei.

Die LOGITECH Series/2 Maus funktioniert optomechanisch. Das bedeutet Langzeit-Zuverlässigkeit und beste Auflösung. Durch das ergonomische Design liegt die Maus gut in jeder Hand.

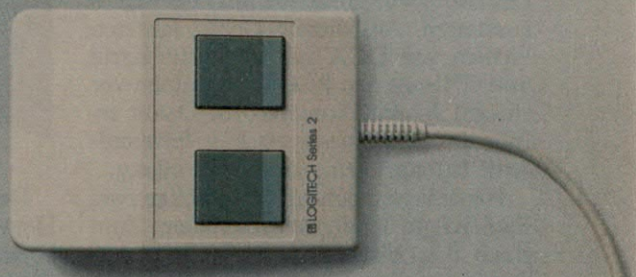
Mitgeliefert wird unsere vom "PC Magazine" preisgekrönte Plus Software, die eine optimale Anwendung garantiert.

Wenn Sie sich jetzt dafür interessieren, wie unsere Maus in Ihrem Geschäftsablauf für bessere Lösungen sorgen kann, rufen Sie an oder schreiben Sie uns: Logitech GmbH, Montenstr. 11, 8000 München 19, Tel. 089-178 40 61. Oder erkundigen Sie sich bei unseren Distributoren (unten) nach einem Einzelhändler in Ihrer Nähe.



Logitechs vollständige PUBLISHING, PAINT und CADD Lösungen. PUBLISHER (DM 500.-*), LOGIPAINT (DM 420.-*) und LOGICADD (DM 520.-*) werden mit Maus und Plus Software geliefert. Für Anfänger und Fortgeschrittene.

*) unverbindliche Preisempfehlung



Logitech Series/2 Maus mit Plus Software (DM255.-*). Unsere neue Maus ist 100% kompatibel mit IBM PS/2. Plus Software enthält Treiber, programmierbare Pop-up Menüs, eine "Point and Click"-Shell für 1-2-3™ und Point, einen Texteditor auf Maus-Basis.

Personal System/2 ist ein Warenzeichen der International Business Machines Corp.; Lotus 1-2-3 ist ein Warenzeichen der Lotus Development Corp.

LOGITECH

SEH COMPUTER GmbH
Tel. 0 61 83-8 30

REIKOTRONIC GmbH
Tel. 0 22 36-6 40 42

A.C.T. KERN GmbH
Tel. 0 77-20 70 71

METROLOGIE GmbH
Tel. 0 89-78 04 20

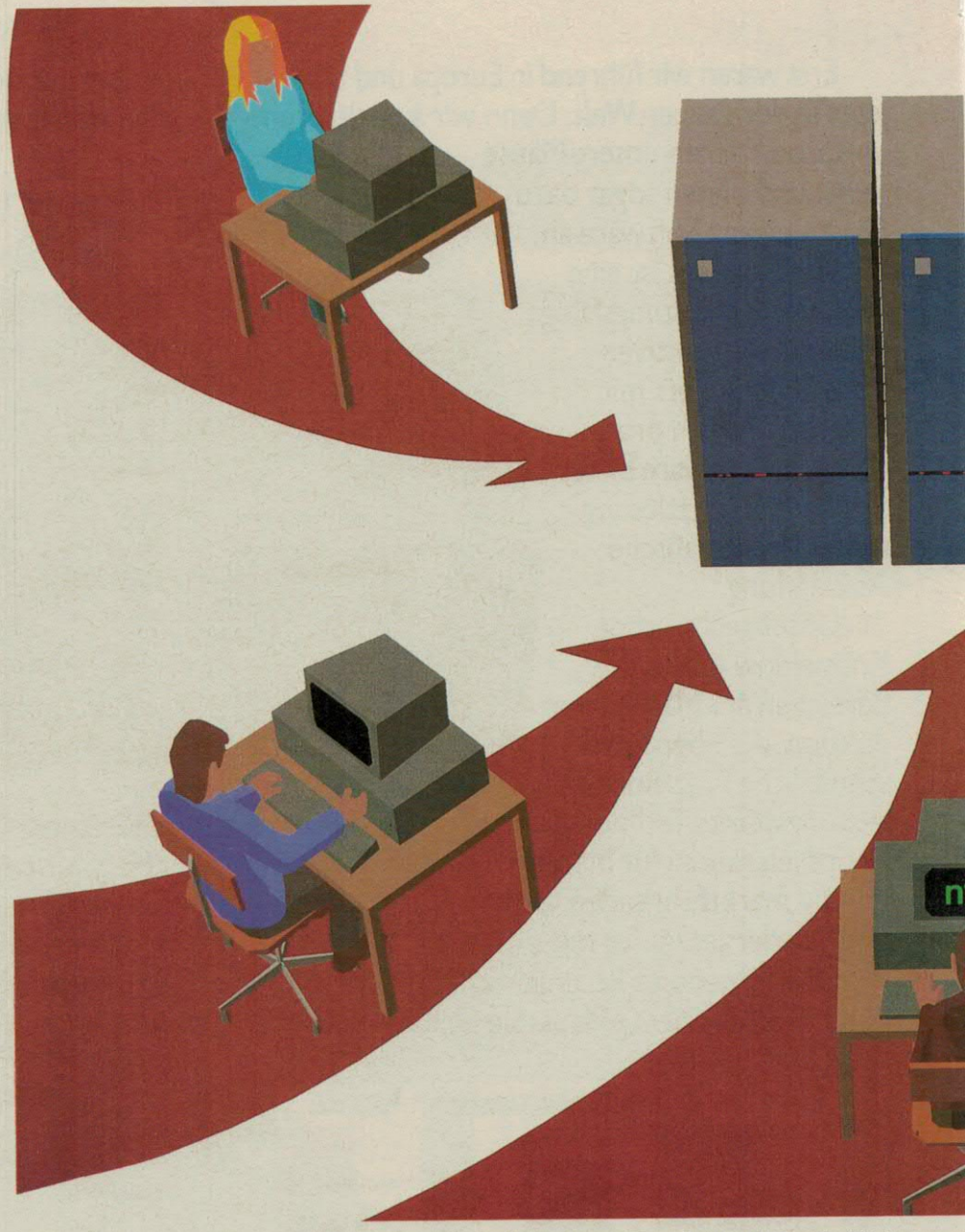
A.B.C. TRADING GmbH
Tel. 0 40-6 94 46 01

SOFTSEL/CSSE COMPUTER PRODUCTS GmbH
Tel. 0 89-57 60 31

MARKT & TECHNIK AG
Tel. 0 89-4 61 33 95

Die Großen

Personal Computer und Großcomputer führten lange Zeit ein verhältnismäßig isoliertes Dasein. Seitens der Personal Computer mehren sich jedoch die Wege, um eine Verständigung mit der großen Mutter der EDV herzustellen. Anbindungen an IBMs 3270 Welt werden immer populärer. Insbesondere im Zeitalter der Local Area Networks (LAN) erlangt die Fähigkeit zur Verbindung eine immer stärkere Bedeutung.



Mit der wachsenden Leistung von Personal Computern sind auch die Einsatzbereiche dieser »kleinen« Tischcomputer gewachsen. Die neuen Aufgaben erfordern jedoch eine höhere Integration: auf Abteilungsebene in die Welt der Minis, auf Unternehmensebene in die Welt der Großrechner. Zielsetzung ist, die vorhandenen Personal Computer für lokale und zentrale Datenverarbeitung einzusetzen. Auf lange Sicht ersetzen Personal Computer die »dummen« Terminals.

Damit die Personal Computer beide Aufgaben parallel abwickeln, werden Schnittstellen entwickelt, welche die Personal Computer mit der nötigen Fähigkeit zur Kommunikation mit Groß-EDV ausstatten. Auf diesem Gebiet leisteten Firmen wie DCA mit der Irma-Karte und CXI mit den PCOX-Produkten vor einigen Jahren Pionierarbeit. Damit erfuhr das Bild eines typischen Terminal-Arbeitsplatzes seine krasse Wandlung.

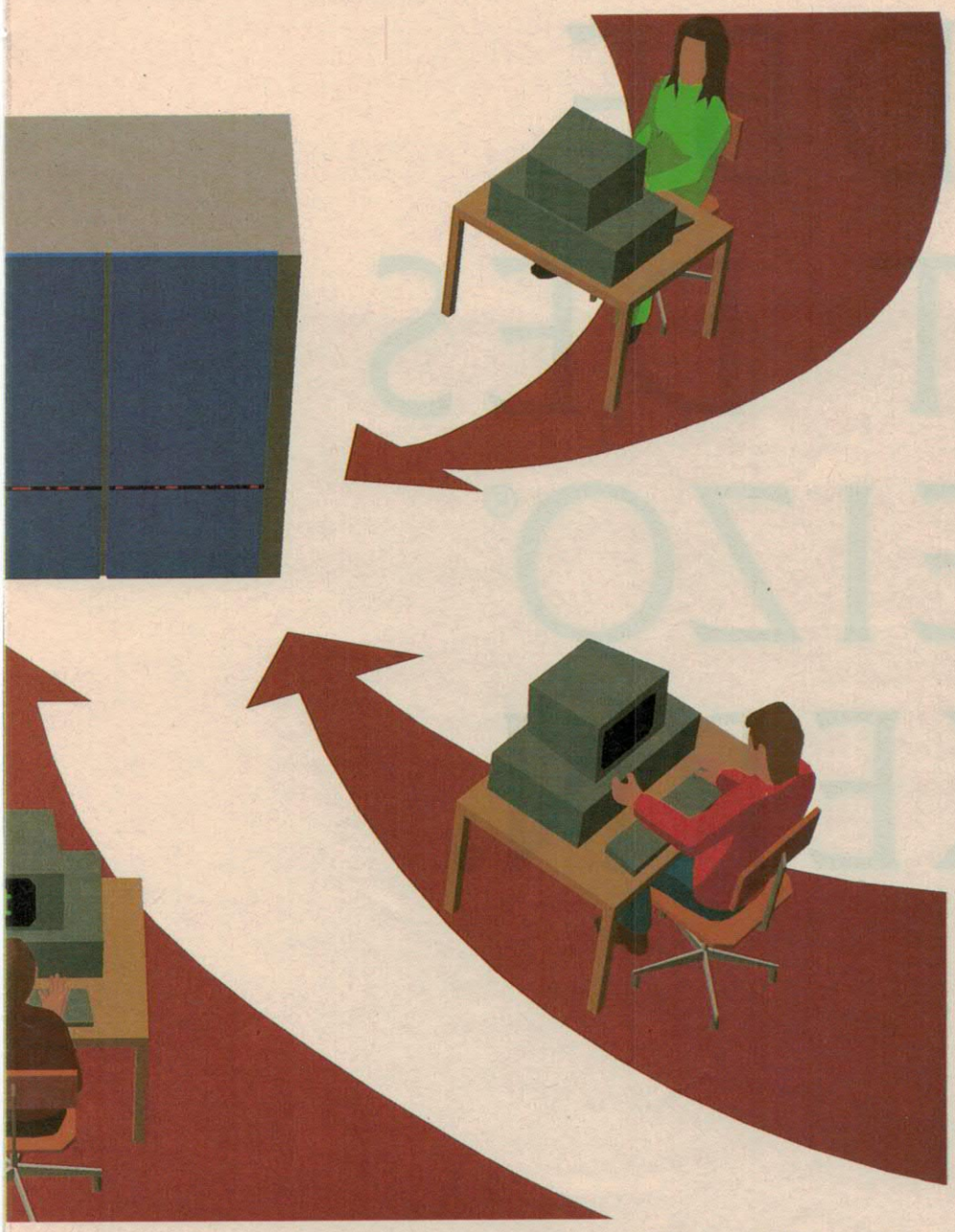
Heute lassen sich im wesentlichen zwei signifikante Tendenzen feststellen: Zum einen lösen bislang nur für isolierte Anwendungen eingesetzte Personal Computer nach und nach die Minicomputersysteme auf Abteilungsebene ab. Dies erfolgt durch Einsatz lokaler Netze den Personal-Computer-LANs. Zum anderen läuft die Kommunikation mit der Groß-EDV nicht mehr nur von einem einzigen Personal Computer aus, sondern von allen Stationen, die in ein Personal Computer-LAN eingebunden sind.

Der Bedarf an Personal Computer-Host-Kopplungen ging mit dem Aufkommen professioneller Personal Computer-Netze sehr in die Höhe. Effiziente Nutzung der Anschlüsse und bessere Integration in DV-Organisationsstrukturen sind die Gründe dafür. Umgekehrt gab die Verfügbarkeit von Personal Computer-Großrechneranschlüssen auch dem Absatz von Personal Computer-LANs einen kräftigen Schub: Die den LANs zugrundeliegende Philosophie des »Teilens« etwa von Plattenkapazitäten und hochwertigen Druckern wird erheblich erweitert. Auch können alle Kommunikationsanschlüsse nun von mehreren Benutzern gemeinsam und damit kostensparend genutzt werden.

■ Die Welt der IBM-Mainframes

Wenn man über Personal Computer-Mainframe-Kopplungen spricht, sollte man sich mit der Welt der Mainframes etwas vertraut machen. In diesem Markt

im Griff



dominiert IBM als Unternehmen mit den größten Marktanteilen. Diese machte auch deren Position von IBM-Gateways populär. Die folgenden Abschnitte über Standards, Begriffe und Produkte von IBM im Bereich der Mainframes sollen nur einen kurzen Überblick vermitteln und grobe Zusammenhänge klarlegen. Die Lösung von Anbindungen beschreiben wir anhand der PCOX-Produkte.

Das Kürzel SNA gilt als Schlüsselbegriff: Es steht für Systems Network Architecture. SNA wurde 1974 von IBM angekündigt und sollte die Basis aller zukünftigen Netzwerk-Strategien werden. Der Grund für die Schaffung dieser Basis lag nicht an der Konkurrenz mit anderen Herstellern, von welchen sich IBM etwa hätte abheben wollen. Es galt vielmehr die Inkompatibilitäten unter der eigenen Kommunikations-Hardware, den eigenen Protokollen und Zugriffsmethoden aus der Welt zu schaffen. Allgemein formuliert ist SNA also eine Beschreibung der logischen Strukturen, Protokolle und Formate, um Informationen durch ein Kommunikationssystem zu übertragen. Seit Mitte der siebziger Jahre gab es bei diesem Protokoll laufend Fortschreibungen. Für den Personal Computer-Anwender dürfte die 1985 eingeführte Unterstützung des Token-Ring-LAN besonders interessant sein.

Ein SNA-Netz hat eine hierarchische Baumstruktur. Die wichtigen Hardware-Komponenten sind:

Host

Auf dem Host laufen die Anwendungsprogramme, ein Großteil des Netzwerk-Managements (Zugriffsmethoden auf Endgeräte), Plattenverwaltung etc.

Communication Controller (auch FEP Front End Prozessor genannt

Mit einem Network Control Program (NCP) übernimmt dieser Controller die Steuerung der Leitungen (Auf-/Abbau, Fehlerbehandlung, Statistik)

Cluster Controller:

Hier werden Datenendgeräte über Koaxialkabel angeschlossen. Der Cluster-Controller übernimmt die Verwaltung und Interpretation der Datenströme und setzt Statusmeldungen über die angeschlossenen Endgeräte ab (zum Beispiel ON/OFF).

■ Lokal oder remote

Zwei weitere Begriffe aus der IBM-Terminologie sind wichtig, wenn man sich mit Personal Computer-Mainframe-Kopplungen auseinandersetzt: LU und Session. Eine LU (Logical Unit) ist ein Terminal oder ein Drucker, also ein Endgerät. Eine LU kommuniziert mit dem Mainframe über eine Session. Das heißt, eine Session stellt auf Anwendungsebene eine temporäre Verbindung zwischen Gerät und Mainframe her. Daraus folgt, daß zwischen einer LU und einer Session ein direkter Zusammenhang besteht. Jede Session benötigt eine LU. Es gibt Endgeräte, die mehrere Sessions gleichzeitig aufbauen, das heißt, das Endgerät stellt mehrere LUs dar.

Es gibt zwei Wege, Terminals an Großrechner anzuschließen: lokal über Koaxleitungen zum Cluster-Controller, oder remote über DFÜ-Leitungen an den Communication Controller. Den größten Datendurchsatz erreicht man, wenn das Terminal über Koaxleitungen angeschlossen ist und auch der Cluster-Controller lokal, also direkt mit dem Host verbunden ist. Diese sogenannten »channel attached« Steuereinheiten lassen Übertragungsraten bis 10 MBit/s zu. Das Maximum liegt derzeit bei 10 MBit/s.

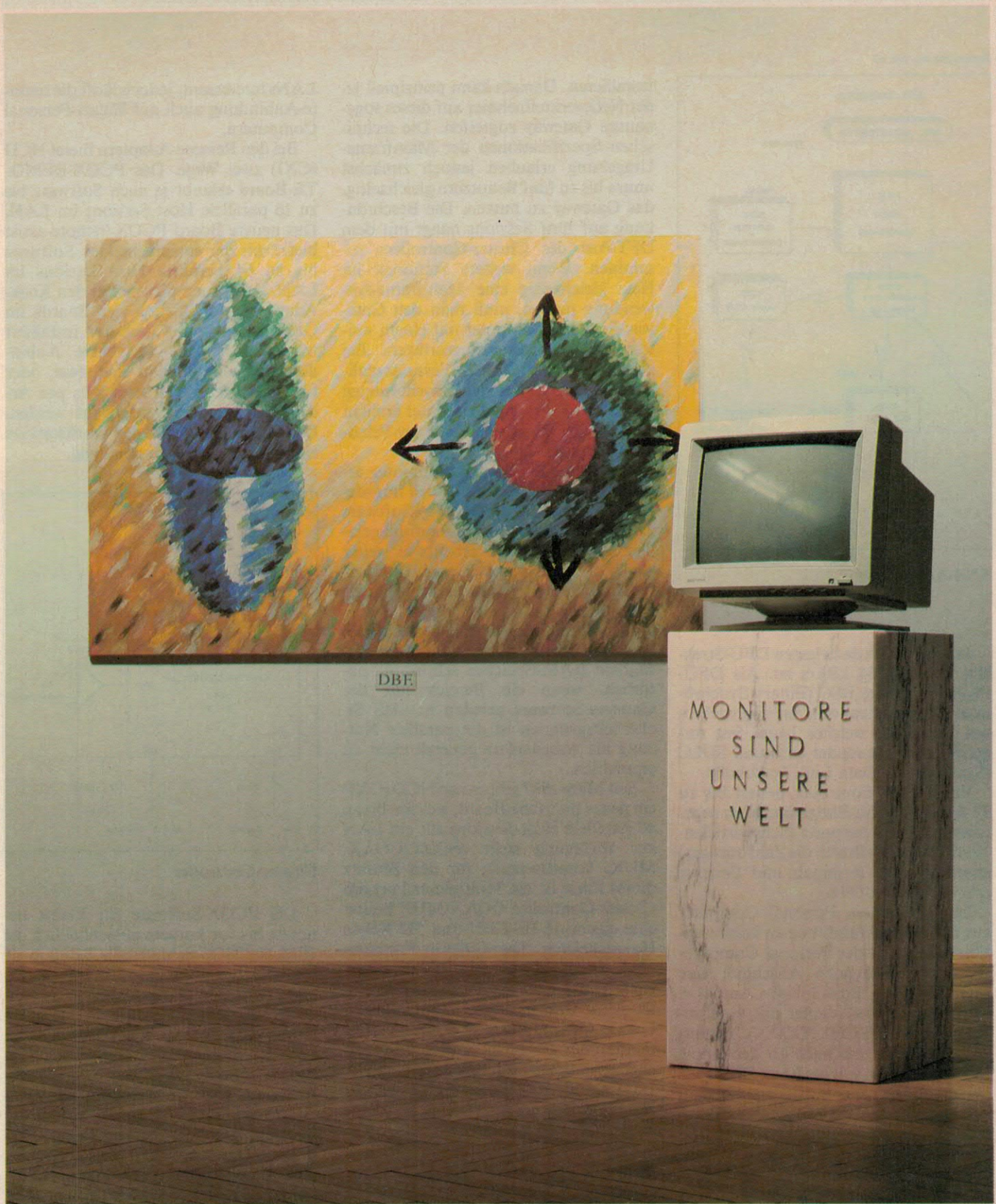
Fortsetzung auf Seite 66

MONITORERKENNTNIS.

DBF IST DES EIZO® KERN.

DYNAMIC BEAM FOCUSING.

Der Randbereich eines Monitors ist der eigentliche Kernbereich zur Beantwortung der Qualitätsfrage. Randschärfe soll nicht auf Kosten der Mittenschärfe gehen. Die neuen EIZO® Flexscan™ Monitore korrigieren mit Hilfe des DBF-Systems (Dynamic Beam Focusing) den Focus des Elektronenstrahls und vermeiden dadurch unscharfe Bilder. Von Rand zu Rand am Bildschirm gibt es nur runde Punkte mit geringem Haloeffekt. Das ist für die Textverarbeitung genauso wichtig wie für CAD/CAM-Anwendungen. Wer sich bei Monitoren die Gretchenfrage stellt, erhält die Antwort: EIZO® ist absoluter Spezialist, um Monitorbilder bis in die Ecken scharf zu machen.



DIE SIEBER. DIE GAMMA.

EIZO® 9500 Flexscan™: 20"-Multifrequenz-Farb-CAD-Monitor, Bildwiederholfrequenz bis 75 Hz, Zeilenfrequenz bis 78 kHz, 0,31-mm-Lochmaske, Auflösung bis 1.280 x 1.024 Punkte, Antireflexvergütung, DBF-System.

HITEC ASSOCIATES LTD.
601, 87 Bldg., 7–50 Yokogawa, Kanazawa, Ishikawa, 921 Japan, Tel: (07 62) 41-86 00, Fax: (07 62) 41-93 00, Tlx: 5122022 hiteca J

EXCOM AG,
CH-8820 Wädenswil, Tel. 01/7 80 74 14

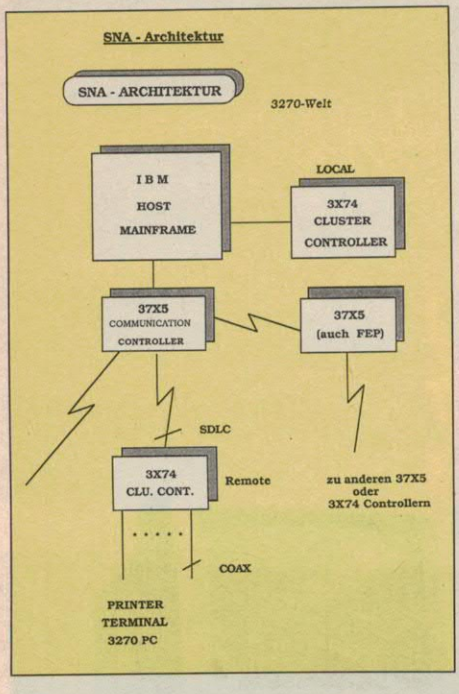
REIN Elektronik,
D-4054 Nettetal 1, Tel. 0 21 53/733-0
D-8011 München, Tel. 0 89/9 03 00 61

HAYWARD Computer + Peripherie,
A-5071 Salzburg-Wals, Tel. 06 62/85 29 29-0
A-1130 Wien, Tel. 02 22/82 16 59-0

EIZO®
PROFESSIONAL

EIZO® ist ein eingetragenes Warenzeichen der HITEC ASSOCIATES LTD.

Fortsetzung von Seite 63



SNA-Architektur

Im Gegensatz dazu lassen DFÜ-Strekken maximal 64 kBit/s zu. Als DFÜ-Protokoll gibt es BSC (Binary Synchronous Communication), ein bit-synchrones Protokoll, welches heute fast nirgends mehr verwendet wird und SDLC (Synchronous Data Link Protokoll).

Ein Cluster-Controller besitzt bis zu 32 Anschlüsse für Endgeräte. Über sogenannte Multiplexerports (Schnittstellen-Vervielfacher) läßt sich die Zahl maximal anschließbarer Terminals und Drucker erheblich vergrößern.

Um von einem Personal Computer aus mit einem Mainframe zu kommunizieren, benötigt der Personal Computer einen entsprechenden Anschluß, eine Interface-Karte. Beim lokalen Anschluß ist dies ein Koax-Adapter mit synchronem Protokoll (PCOX/COAX). Mittlerweile steht übrigens auch für den Apple Macintosh II ein solches Koax-Board zur Verfügung. Darüber hinaus braucht man eine spezielle Software sogenannte Emulationssoftware, die einen Personal Computer in ein »dummes« Terminal verwandelt. Bei PCOX ist diese Software modular aufgebaut. Das heißt, für ein PCOX-Board gibt es je nach Anwendung verschiedene Alternativen bei der Software. Die Aufgaben dieser Software sind, die Kontrolle über den Bildschirmaufbau an den Host abzugeben und die Tastatur auf die Funktionen des Hostrechners abzustimmen.

In einem LAN braucht man die Personal Computer-Host-Verbindung nur einmal in einer in das LAN eingebundenen Arbeitsstation (nicht dem Fileserver) zu installieren. Danach kann prinzipiell jeder Netzwerkteilnehmer auf dieses sogenannte Gateway zugreifen. Die technischen Spezifikationen der Mainframe-Umgebung erlauben jedoch zunächst »nur« bis zu fünf Benutzern gleichzeitig, das Gateway zu nutzen. Die Beschränkung auf fünf Sessions hängt mit dem DFT-Port des Cluster-Controllers zusammen. Wenn weitere Stationen im Netz gleichzeitig eine Mainframe-Anwendung nutzen, muß man den Gateway-Personal Computer mit einem weiteren Interface-Board ausrüsten. Bei zwei Boards sind also zehn Sessions realisierbar. Die Grenze der Erweiterungen im Gateway-Personal Computer erreicht man bei vier Boards pro Gateway-Personal Computer.

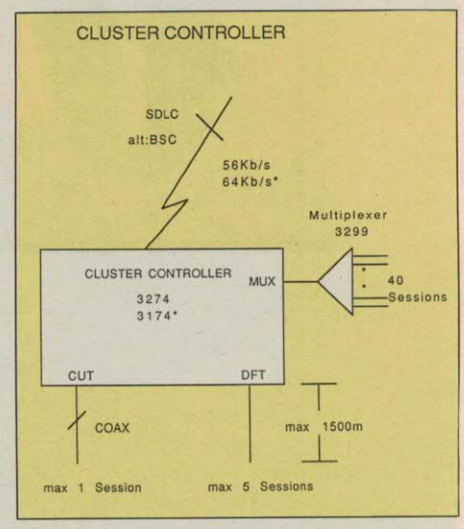
Der Gateway-Personal Computer arbeitet in einem LAN prinzipiell non-dedicated, das heißt, die Gateway-Software ist speicherresident im Hintergrund geladen. Im Vordergrund arbeitet er weiter als DOS-Arbeitsplatz. Je nach Rechnertyp und Zahl der installierten Emulations-Boards sinkt jedoch die Arbeitsgeschwindigkeit mitunter beträchtlich. Auch der für lokale Anwendungen verfügbare RAM-Speicher schrumpft natürlich, wenn ein Bereich mit der Gateway-Software geladen ist. Aus Sicherheitsgründen ist die parallele Nutzung als Arbeitsplatz generell nicht zu empfehlen.

Seit Mitte 1987 gibt es von NCD (CXI) ein neues Interface-Board, welches bis zu 40 parallele Host-Sessions für ein LAN zur Verfügung stellt: PCOX/COAX-MUX. Voraussetzung für den Einsatz dieser Karte ist ein Multiplexer-Port am Cluster-Controller. COAX-MUX besitzt eine eigene 16-Bit-CPU und 512 KByte Hauptspeicher. Die Gateway-Funktion wird damit allein vom Board abgewickelt, der Gateway-Personal Computer selbst wird hier also kaum belastet. Lokale Anwendungen sind hier also zumindest aus geschwindigkeits- und speichertechnischen Gründen unbedenklich. Das COAX-MUX-Board eignet sich idealerweise, um größere LANs an lokale Steuereinheiten anzubinden.

■ Fähigkeiten und Vorzüge

Neben der lokalen PC/LAN-Host-Kopplung über Koax-Leitungen an Cluster-Controller (3274 oder 3174), gibt es wie erwähnt auch die »remote-Anbindung«. Bei einer »remote-Kopplung« kommuniziert das Endgerät nicht mit einem Cluster-Controller, sondern direkt mit einem Communication Controller. Der Cluster-Controller wird dabei vollständig emuliert. Dies ist besonders für LANs interessant, jedoch läuft die remote-Anbindung auch auf Einzel-Personal Computern.

Bei den Remote-Adaptern bietet NCD (CXI) zwei Wege. Das PCOX-REMOTE-Board erlaubt je nach Software bis zu 16 parallele Host-Sessions im LAN. Das neuere Board PCOX/remote-assist bietet mit der entsprechenden Software bis zu 64 parallele Host-Sessions im LAN. Auch hier gilt wie bei den Koax-Adaptern, daß bis zu vier Boards im Gateway-Personal Computer installiert werden. Ebenfalls für beide Anbindungsformen gilt, daß eine, zwei, oder fünf gleichzeitige Hostsessions pro Arbeitsplatz im Netz aufgebaut werden. Die Zahl ist von der an den Workstations eingesetzten Software abhängig.



Cluster-Controller

Die PCOX-Software für LANs benutzte bis vor kurzem ausschließlich die IBM-NetBIOS-Schnittstelle. Seitdem die NovellNetware-Version 2.1 zur Verfügung steht, gibt es nun alternativ zu NetBIOS auch eine Unterstützung des neuen Novell-SPX-Protokolles (Ebene 4 im ISO-Referenzmodell). Einfach ausgedrückt ist SPX eine Erweiterung des bisher von Novell zur Verfügung gestellten Protokolles IPX (Ebene 3). Vorteil der SPX-Implementierung von PCOX-Produkten: Das LAN nutzt die Fähigkeiten und Vorzüge von Netware nun in vollem Umfang. Das LAN wird Bridge-fähig, besitzt eine bessere Performance und es lassen sich mehr Arbeitsstationen adressieren (256 Personal Computer statt 32 unter NetBIOS).

PCOX-Software bietet eine außerordentliche Vielzahl an Emulationen. Neben mehreren monochromen und siebenfarbigen Terminalemulationen sind auch Module für IBM-Grafikterminal-Emulationen verfügbar. Hier wird das

Fortsetzung auf Seite 68

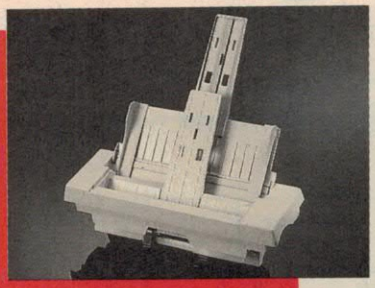
P 2200 – DAS PREIS-LEISTUNGS-GENIE

PROFIQUALITÄT ZUM AMATEURPREIS

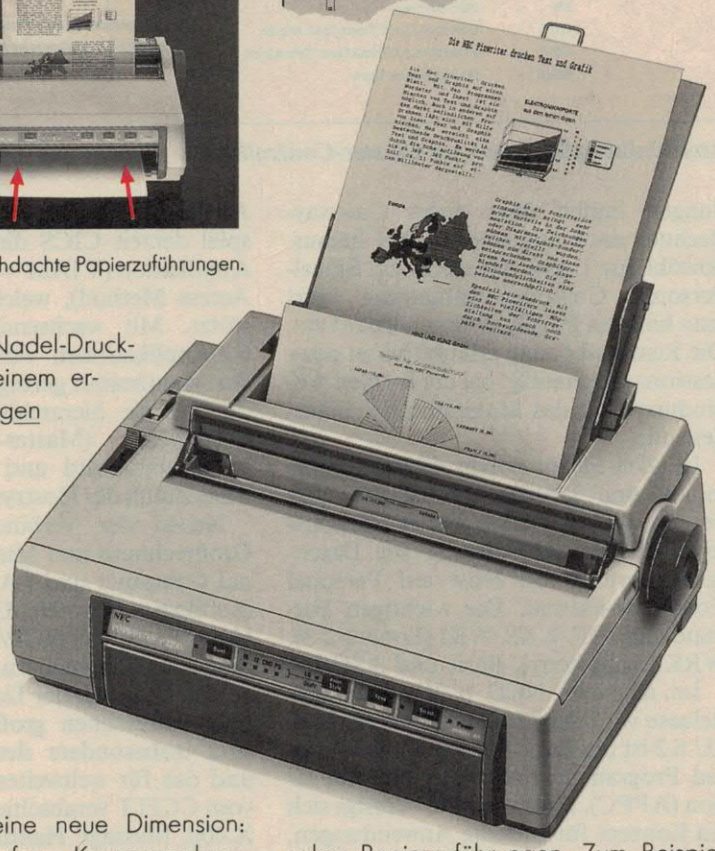
EIN NEC DRUCKER FÜR JEDERMANN

Die Computer-Anwender haben Grund zum Jubeln!

Genial – endlich ein Drucker, der für Einsteiger, Aufsteiger und Semiprofis geeignet und vor allem erschwinglich ist. Denn NEC erschließt Ihnen jetzt die modernste 24-Nadel-Drucktechnologie zu einem erstaunlich günstigen Preis.



Vielseitige, durchdachte Papierzuführungen.



NEC Pinwriter P 2200 mit automatischer Einzelblattführung

Erleben Sie eine neue Dimension: gestochen scharfen Korrespondenzdruck mit ungewöhnlich reicher Schriftartenauswahl, brillante Grafik-Darstellung, bequeme Druckersteuerung und integrierte Papierzuführungen.

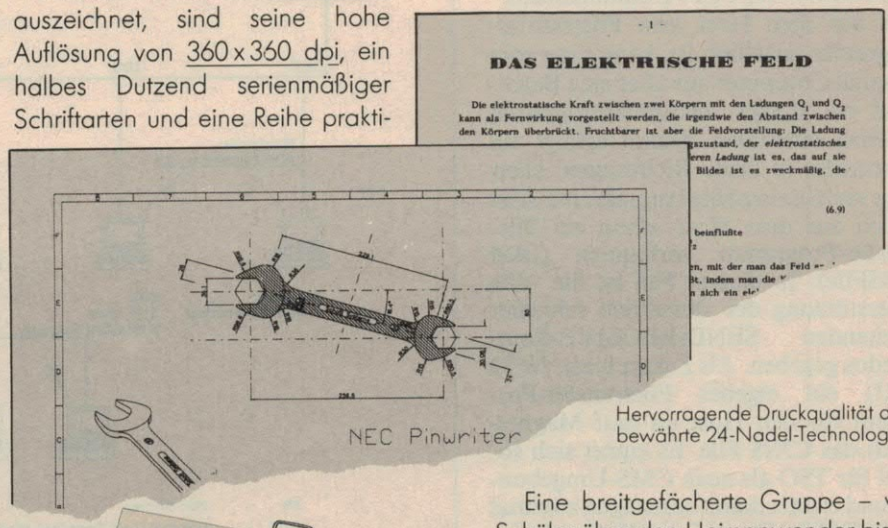
Warum also tief in die Taschen greifen, wenn es schon für wenig Geld 24-Nadel-Technologie mit allen Raffinessen gibt?

NEC ist mit seinen 24-Nadel-Druckern in Deutschland marktführend.

Was den P 2200 als echten Profi auszeichnet, sind seine hohe Auflösung von 360 x 360 dpi, ein halbes Dutzend serienmäßiger Schriftarten und eine Reihe praktischer Papierzuführungen. Zum Beispiel können Sie zwischendurch einen Brief drucken, ohne daß das Endlospapier extra herausgenommen werden muß.

Durch seine volle Kompatibilität mit den NEC Pinwritern der 24-Nadel-Serie harmoniert der P 2200 mit allen wichtigen Software-Paketen.

Endlich braucht niemand mehr auf die bewährte NEC Produkt- und Druckqualität zu verzichten.



Hervorragende Druckqualität durch bewährte 24-Nadel-Technologie.

Eine breitgefächerte Gruppe – vom Schüler über den Heimanwender bis hin zum Freiberufler – findet im P 2200 die ideale Drucklösung. Anwendern, die schon seit langem auf der Suche nach einem preisgünstigen Drucker für ihren Computer sind, eröffnet er die Möglichkeit, Druckergebnisse in bewährter NEC-Qualität zu erzielen.

12 Schriftartenkassetten zusätzlich erhältlich.

Damit ist der P 2200 die optimale wirtschaftliche und technische Alternative für alle, die sich bei gleichem finanziellen Aufwand bisher nur mit antiquierten 9-Nadel-Druckern begnügen mußten.

Für Beratung und Service stehen Ihnen Ihr NEC Drucker-Fachhändler und sein Team zur Verfügung.

NEC

Weitere Informationen erhalten Sie von:

NEC Deutschland GmbH
Klausenburger Straße 4, 8000 München 80
Tel.: 0 89/9 30 06-0, Telefax: 0 89/93 77 76/8
Telex: 5 218 073 und 5 218 074 nec m

Fortsetzung von Seite 66

3179-G Grafikterminal nachgeahmt auch im LAN. Ältere IBM-Grafikterminal-Typen, etwa 3279 S3G, werden durch spezielle Boards erzeugt.

Neben den Emulationen sind für die PCOX-Boards auch eine Reihe von Utilities verfügbar:

3270 File Transfer:

Dieses Programm läuft auf allen 3270 PCOX-Produkten. Es unterstützt die IBM-SEND-RECEIVE-Kommandos. Falls auf dem Host kein Filetransfer-Programm installiert ist, kann man vom Personal Computer aus über eine Batch-Datei ein kleines Assemblerprogramm im Host einrichten. Damit erfolgt ein Filetransfer in beide Richtungen, allerdings verhältnismäßig langsam. Meist ist jedoch auf dem Host schon ein Filetransfer-Programm vorhanden (IBM IND$File). In diesem Fall ist die volle Unterstützung der wesentlich schneller arbeitenden SEND-RECEIVE-Kommandos gegeben. Als Zusatz bietet NCD (CXI) ein eigenes Filetransfer-Programm für den Host an (auf Magnetband) das CXI$ File. Es eignet sich sowohl für TSO als auch CMS-Umgebungen und ersetzt damit sozusagen zweimal das IND$File. Das steigert die Geschwindigkeit beim Filetransfer.

3270 Tools:

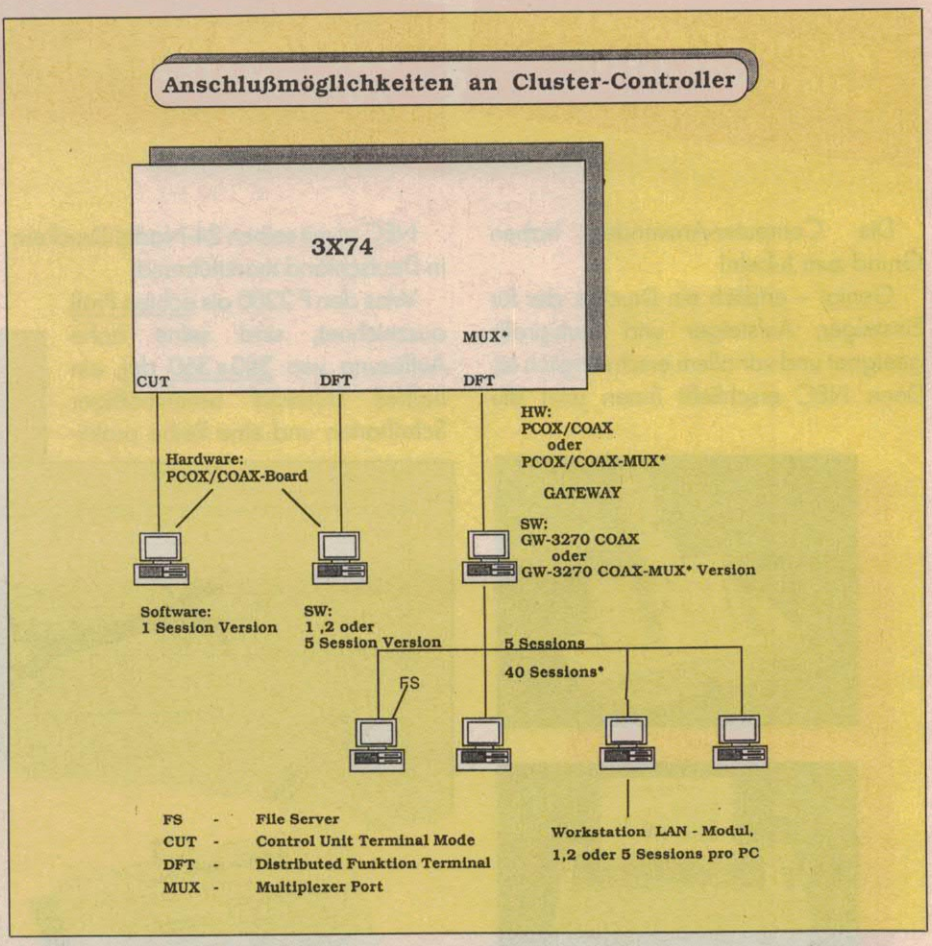
Hier handelt es sich um Werkzeuge, mit deren Hilfe man über die PCOX/API-Schnittstelle die Emulation mit in seine Programme einbindet. Die API-Schnittstelle ist übrigens überall gleich sowohl im CUT beziehungsweise dem DFT-Mode bei Koax-Anbindung, als auch bei Remote-Anbindungen. Eine Tastatur-Utility erlaubt Anpassungen an weniger gängige Tastaturen.

3270 Windowing:

Die Window-Funktionen verwalten mehrere Fenster, zwischen welchen der Anwender beliebig hin und herschalten darf. So erlaubt die Windowing-Software beispielsweise das Arbeiten in einer DOS-Anwendung, während gleichzeitig mehrere Host-Sessions im Hintergrund aufgebaut sind. Bei Bedarf schaltet der Anwender per Funktionstasten auf die gewünschte Mainframe-Session.

■ Kopplung an IBM-Minis

Im Unterschied zu einer Mainframe-Kopplung handelt es sich bei Verbindungen zu IBM-Minicomputern /34, /36 und /38 (5250-Welt) um eine direkte Verbindung mit dem Host, also ohne Zwischenschaltung von Controller-Komponenten. Lokale Verbindungen (diese werden über Twinax-Kabel realisiert) sind hier übrigens nur von einem Standalone-Personal Computer aus möglich, nicht von einem LAN. Remote-Verbindungen laufen über einen Gateway-Rechner auch aus einem LAN heraus. Sowohl zur LAN- als auch zur Einzel-Personal Computer-Anbindung setzt man hier das PCOX/Remote-Board ein. Die Remote-Lösung erlaubt bis zu neun Sessions gleichzeitig, bei der lokalen Anbindung liegt das Maximum bei sieben Sessions.



Anschlußmöglichkeiten an Cluster-Controller

In allen Fällen stehen zahlreiche Terminal- und Drucker-Emulationen zur Verfügung. Als Zusatz gibt es Filetransfer-Software und Features, wie Datenkonvertierung von Host auf Personal Computer-Format. Die wichtigen Formate sind DIF, WKS, WK1 (Lotus 1-2-3), WRK (Symphony), Basic und ASCII.

Im nächsten NCD (CXI) Software-Release wird der LU-Typ 6.2 unterstützt. LU 6.2 ist die Basis für das IBM Advanced Program to Program Communication (APPC). Hinter APPC verbirgt sich ein Konzept für verteilte Anwendungen. APPC wiederum ist Basis für moderne Bürokommunikationsdienste, wie IBMs Document Interchange Architecture (DIA) und SNA Distribution Service (SNADS). Dies alles sind wichtige Elemente von IBMs neuer System Anwendungs Architektur (SAA). Außer für Bürokommunikation fehlen heute noch zum großen Teil Anwendungen für APPC. Auf Hostsystemen ist zum Beispiel derzeit CICS die einzige VTAM-Applikation (VTAM = Virtual Terminal Access Method), welche LU 6.2 unterstützt. Mit wachsender Zahl an LU 6.2-Applikationen wird die Bedeutung der Mainframes geringfügig abnehmen, da hier die hierarchische Struktur im SNA-Netz (Master-Slave-Beziehung) aufgegeben wird und Kommunikation ohne Zutun des Hostsystems möglich ist.

Neben der Verbindung mit IBM-Großrechnern und Minis kennen Personal Computer und LANs weitere Kommunikationsformen. Die Gateways zur Unix/VMS-Welt (TCP/IP-Protokoll), zu Siemens Großrechnern und nicht zuletzt zu den Diensten der Deutschen Bundespost verzeichnen große Erfolge. Dort sind insbesondere der Datex-P-Dienst und das für weltweites Electronic Mail vom CCITT verabschiedete MHS (Serie X.400, Message Handling System) herauszuheben. Die Bundespost bietet MHS über ihre Telebox bereits an und eine Kopplung mit ausländischen Mailingsystemen soll zügig erfolgen.

(K. J. Rinscheid/S. Mutschler/gr)

Buchtip:
Von Stefan Mutschler erschien kürzlich das Buch »Lokale Personal Computer-Netzwerke und Kommunikation«, Vogel Verlag, 12/1987. Inhaltliche Schwerpunkte: LAN-Grundlagen, Novell Netware, Bridges und Gateways, netzwerkfähige Software.

Wenn erst alle mit Lotus 1-2-3 arbeiten, wird der Wettbewerb noch härter.

1-2-3 Version 2.01
Kalkulationsblatt, Grafik, Datenbank. Jetzt mit: Speichererweiterung bis 2 MByte, zusätzlichen mathematischen, statistischen und finanzmathematischen Funktionen.

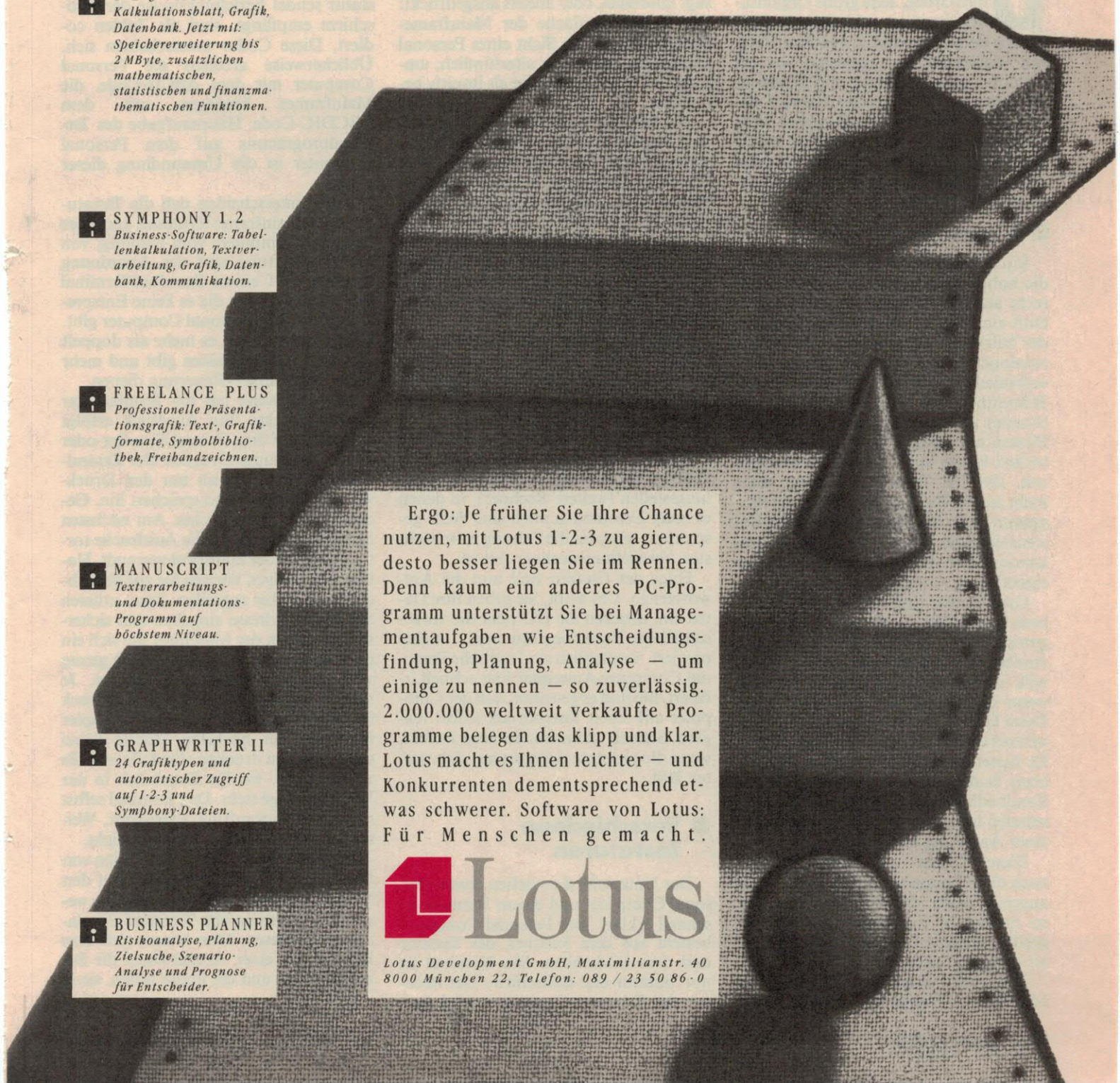
SYMPHONY 1.2
Business-Software: Tabellenkalkulation, Textverarbeitung, Grafik, Datenbank, Kommunikation.

FREELANCE PLUS
Professionelle Präsentationsgrafik: Text-, Grafikformate, Symbolbibliothek, Freihandzeichnen.

MANUSCRIPT
Textverarbeitungs- und Dokumentations-Programm auf höchstem Niveau.

GRAPHWRITER II
24 Grafiktypen und automatischer Zugriff auf 1-2-3 und Symphony-Dateien.

BUSINESS PLANNER
Risikoanalyse, Planung, Zielsuche, Szenario-Analyse und Prognose für Entscheider.



Ergo: Je früher Sie Ihre Chance nutzen, mit Lotus 1-2-3 zu agieren, desto besser liegen Sie im Rennen. Denn kaum ein anderes PC-Programm unterstützt Sie bei Managementaufgaben wie Entscheidungsfindung, Planung, Analyse – um einige zu nennen – so zuverlässig. 2.000.000 weltweit verkaufte Programme belegen das klipp und klar. Lotus macht es Ihnen leichter – und Konkurrenten dementsprechend etwas schwerer. Software von Lotus: Für Menschen gemacht.

Lotus

Lotus Development GmbH, Maximilianstr. 40
8000 München 22, Telefon: 089 / 23 50 86-0

Aus der Praxis

Bandeleien zwischen Abteilungen

Bisher versuchten Anwender von Personal Computern mit den Großrechnern (Mainframes) anzubandeln und stießen auf wenig Gegenliebe. Jetzt wendet sich der Trend. Die Mainframe-Leute bemühen sich um die Personal-Computer-Anwender, doch die sollten warten.

Das Problem der Großrechner ist ihre Größe. Jede große Organisation benötigt zahlreiche Regeln, die alle peinlich genau zu beachten sind. Ein Mainframe ist organisiert wie ein Staat mit seinen Gesetzen und Beamten, die über das Befolgen der Gesetze wachen, nur läuft im Großrechner alles elektronisch ab. Viel Personal ist außerdem noch nötig. Für die Organisation wird der überwiegende Anteil der Rechnerleistung verbraucht.

■ Lange Wartezeiten

Ein Beispiel mag das erläutern: Damit die hohen Kosten eines Mainframes gerecht auf alle Benutzer verteilt werden, läuft ein Job, der feststellt, wie lange jeder Teilnehmer die Leitungen belegt (sich »einloggt«), wieviel CPU-Minuten er verbraucht (70 Mark pro Minute und Teilnehmer, das sind 4200 Mark pro Stunde) und wieviel Tracks er auf den Platten mit seinen Daten blockiert. Natürlich kostet auch dieser Job Rechenzeit, die den Teilnehmern dann nicht mehr zur Verfügung steht. Wenn ein Programm läuft, das diese Daten auf die Kostenstellen der Teilnehmer bucht, so konkurriert auch dieses Programm mit den eigentlichen Anwenderprogrammen.

Großrechner sind im Grunde genommen schwerfällig und wenig flexibel organisiert. Wer beispielsweise eine kleine Änderung in einem Programm erreichen will, wartet beim Mainframe Monate, wenn überhaupt etwas geändert wird. Denn Hunderte oder Tausende von Teilnehmern arbeiten mit einem Programm. Es bestehen Verknüpfungen zu zahlreichen Datenbanken und diverse andere Randbedingungen. Unter diesen Umständen ist es sehr schwierig, alle Folgen einer Änderung abzusehen.

Diese Regeln schränken natürlich auch die Programmierer ein. Es ist völlig ausgeschlossen, daß ein Programmierer so radikal in das Betriebssystem eingreift, wie das auf dem Personal Computer gang und gäbe ist.

Tatsächlich ist der Bedienkomfort der Mainframe-Programme gemessen am Personal Computer-Standard gelinde gesagt miserabel, oder anders ausgedrückt: Die Bedienoberfläche der Mainframe-Programme ist aus Sicht eines Personal Computer-Anwenders altertümlich, umständlich und alles andere als intuitiv benutzbar.

Die Benutzerfreundlichkeit fehlt, weil ursprünglich nur Spezialisten die Mainframe-Programme bedienten. Der vom Personal Computer bekannte Dialog-Betrieb ist noch ziemlich jung und wurde vielen Programmen nur aufgesetzt. Hinzu kommt, daß die Terminals über (oft recht lange) Leitungen angeschlossen sind. Allein aus diesem Grund ist auch eine schnelle Reaktion auf Benutzereingaben nicht möglich.

Praktisch speichert das Terminal eine Bildschirmseite. Ändert der Anwender etwas, so speichert das Terminal diese Informationen. Erst, wenn die DÜ-Taste gedrückt ist (Datenübertragung), wird der Bildschirminhalt zum Mainframe geschickt. Allerdings nicht direkt. Das Datenpaket läuft über mehrere Vermittlungsstellen (weitere Rechner), in denen es unter Umständen noch eine Weile gespeichert wird, bis die Leitung zum nächsten Vermittlungsrechner frei ist.

Folge des Ganzen sind nun die Antwortzeiten. Das heißt, Sie geben Ihre Daten ein, drücken die DÜ oder die vorgeschriebene Funktionstaste und ... nichts passiert. Tatsächlich sind typische Personal Computer-Anwender hier schnell irritiert. Sie sind es gewohnt, daß der Computer auf einen Tastendruck sofort reagiert. Schnell vermuten Sie einen Defekt, wenn die prompte Antwort auf sich warten läßt.

■ Verschiedene Tastaturen

Der Unterschied zwischen einem Personal Computer und einem Terminal ist schnell erklärt. Der Personal Computer besteht aus dem Rechner, der Tastatur und dem Bildschirm. Ein Terminal ist nur Tastatur und Bildschirm. Der Rechner des Personal Computers wird dennoch gebraucht: Alle Zeichen, die die Tastatur sendet beziehungsweise der Bildschirm empfängt, sind als Zahlen codiert. Diese Codes unterscheiden sich. Üblicherweise arbeiten die Personal Computer mit dem ASCII-Code, die Mainframes hingegen mit dem EBCDIC-Code. Hauptaufgabe des Terminalprogramms auf dem Personal Computer ist die Umwandlung dieser Codes.

Auch unterscheiden sich die Tastaturen eines Mainframe-Terminals und eines Personal Computers vom Umfang, von der Beschriftung und der Anordnung deutlich. Auf einem Standard-Terminal sind 26 Tasten, für die es keine Entsprechung auf dem Personal Computer gibt. Hinzu kommt, daß es mehr als doppelt so viele Funktionstasten gibt und mehr Tasten zur Cursor-Steuerung dienen.

Normalerweise hat ein Terminal gar keinen Drucker. Ein Ausdruck erfolgt entweder auf dem Zentral-Drucker oder einem Abteilungs-Drucker. Der Zentral-Rechner selbst nimmt nur den Druck-Auftrag entgegen und speichert ihn. Gedruckt wird dann nachts. Am nächsten Morgen werden dann die Ausdrucke sortiert und mit der Hauspost versandt. Haben Sie es eiliger, können Sie auf den Abteilungsdrucker zugreifen. Dazu müssen Sie dessen Adresse eingeben und sicherstellen, daß in der Maschine, die sich ein paar Räume weiter befindet, auch genug vom richtigen Papier eingelegt ist. Je nach Andrang kann dann Ihr Ausdruck irgendwo in den hundert Metern Papier innerhalb der nächsten Stunde dabei sein. Kollegen drucken ebenfalls und Sie wissen nicht, wo Ihr Druck-Job in der Warteschlange steht. Das Terminal selbst meldet »Druckauftrag abgesetzt«. Weiteres erfahren Sie am Terminal nicht.

File-Transfer, also das Überspielen von Daten vom Personal Computer auf den Mainframe und umgekehrt, wird als wesentliche Leistung von Terminal-Emulationen gepriesen. Man könnte sich zum Beispiel aus einer Artikel-Datei die Bezeichnungen und die Preise holen, sie in

Fortsetzung auf Seite 72

DMB&B 80.134-A2

Festplatten haben begrenzte Speicherkapazität, sind Computer gebunden und head-crash gefährdet.

ERHÄLTLICH IN
5 ¼" - 20 MB
KEIN ZUSÄTZLICHER
PLATZBEDARF

Die Bernoulli-Box® nicht.

Schreckt Sie bei der Festplatten-Speicherung die begrenzte Kapazität, das Sicherheitsmanko, das Crash-Risiko und der sich daraus ergebende Datenverlust ab, so gibt es jetzt als Alternative die Bernoulli-Box. Ihre bewährte Technologie, das solide Design und ihre 10- bzw. 20-MB-Wechselkassetten heben ohne die geringste Leistungseinbuße alle Einschränkungen einer Festplatte auf. Für mehr als 150.000 Benutzer wurde sie zum neuen Maßstab der PC-Speicherung.

Unbegrenzte Kapazität

Die Bernoulli-Box bietet "on-line" eine Speicherkapazität von 20 oder 40 MB. Die Wechselkassetten liefern eine unbegrenzte Kapazität, die sofort nutzbar und zugänglich ist. Eine Festplatte ist dazu nicht in der Lage.

Hervorragende Leistungen

Zugang zu Ihren Daten haben Sie jedoch genauso schnell wie beim Festplatten-System. Und in knapp 2 Minuten können Sie einen Datenumfang von 10 MB auf eine identische Wechselkassette kopieren.

Dieses Umkopieren erfordert keine neue Speicherung. Versuchen Sie das einmal mit einem Festplatten-Kopiersystem anhand von Magnetbändern oder Disketten.

Sicher und handlich

Das handliche Notizbuch-Format der soliden und robusten Bernoulli Wechselkassetten ermöglicht sicheren Transport und einfachen Versand. Vor allem können Sie Ihre wichtigen gespeicherten Daten auf kleinstem Raum in einem abschließbarem Schrank oder einem Safe aufbewahren.

Die Langzeit-Lösung in puncto Kosten pro MB-Speicherung

Die Bernoulli-Box bietet eine Komplett-Lösung durch ihre hohe Speicherkapazität und die systeminterne Backup-Möglichkeit. Steigt Ihr Bedarf nach höhere Kapazität, so nehmen Sie einfach weitere, preiswerte Wechselkassetten hinzu, wodurch Ihre Kosten pro MB abnehmen.

Wen wundert es da, wenn das PC World Magazine die Bernouilli-Box im Jahre 1985 und wiederum im Jahre 1986 und 1987 als "Welt-Klasse-Produkt" bezeichnete.

Bei Ihrem Händler erfahren Sie mehr über Leistungsvermögen und die letzten Preise.

IOMEGA
BERNOULLI TECHNOLOGY

Distributoren in Deutschland: Borsu Computer (0711) 37.07.11. Computer 2000 - (089) 51.99.60
Auch in allen Computerland-Shops erhältlich.
IOMEGA INTERNATIONAL - Excelsiorlaan 39 box 3 - 1930 Zaventem (Brussels) - Belgium. Tel. 32-2-720-9916

Fortsetzung von Seite 70

ein Tabellenprogramm auf dem Personal Computer kopieren und dann daraus ein Angebot kalkulieren. Hat man dann noch ein Softwarepaket wie Symphony mit seiner Makrosprache, dann kann man das sogar automatisieren.

Soweit die Theorie, doch die Praxis sieht anders aus: Der Sachbearbeiter schaut sich die Artikel-Datei auf dem Schirm an, notiert sich Namen, Bestellnummer und Preis auf einem Zettel, wechselt dann zu Symphony und tippt alles wieder neu ein.

Damit hat er zumindest einen Vorteil des Systems genutzt: Alle Angehörigen einer Firma greifen auf eine einzige und immer aktuelle Datei zu. Doch wird auch der Geduldige es bald satt haben, immer diese umständliche Prozedur des Einloggens, des Abschreibens und des Ausloggens zu absolvieren. Folglich läßt er sich die Artikel-Liste einmal ausdrucken und arbeitet damit. Wie aktuell dann seine Daten sind, hängt nun nur noch davon ab, wie oft er die Liste neu ausdruckt.

Nun sind Daten auf dem Mainframe in sehr komplexen Datenbanken abgelegt. Zwar gibt es auf einem Mainframe Programme, mit denen man sich solche Dateien an den Terminals ansehen und sie ausdrucken kann. Ein Überspielen dieser Daten auf einen Personal Computer ist damit noch lange nicht realisiert. Es muß nämlich auf dem Mainframe ein Programm geben, das aus der Riesendatei das kleine Datenvolumen extrahiert und aufbereitet. Gibt es dann noch sowohl auf dem Mainframe als auch auf dem Personal Computer ein Programm, das diese neue Datei überspielt, könnte die Sache klappen. Genau an dieser Software, speziell dem ersten Teil, hapert es aber.

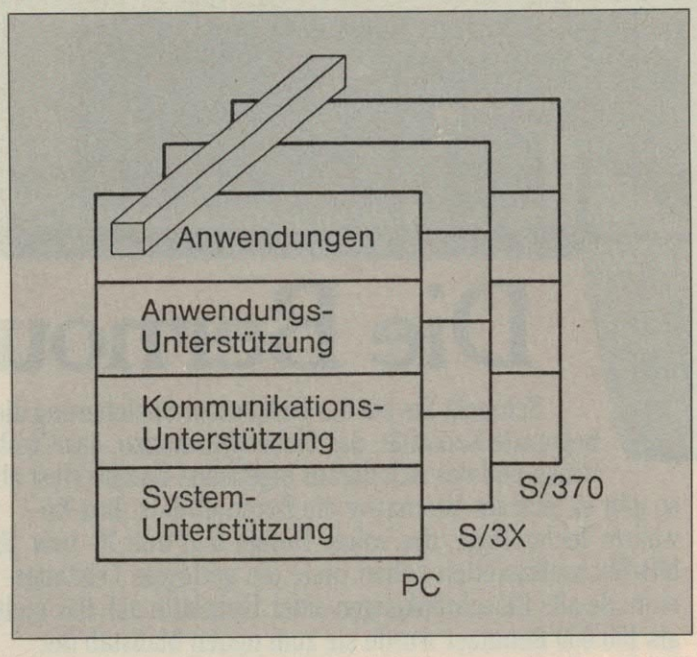
Tatsächlich gibt es viele Programme auf den Personal Computern, die alle die gleichen Aufgaben lösen. Zu den unterschiedlichen Datenformaten kommen noch die differierenden Bedienoberflächen hinzu. Verfolgt man den Weg weiter nach oben, so gibt es noch die Minis, die man sozusagen als kleine Mainframes bezeichnen könnte. Auch diese haben ihre eigenen Programme, ihre eigenen Datenbanken und Datenformate. Ein Sprachgewirr, gegen das Babylon noch harmlos ist.

Die Anwender haben praktisch keine Chance, dieses Knäuel zu entwirren. Die sogenannte vertikale Integration, also ein System, das die verschiedenen Computer vom Großrechner über die Minis bis hin zum Personal Computer unter einen gemeinsamen Hut bringt, stellt eine komplexe Aufgabe dar. Deshalb haben sich viele Anwender der horizontalen Integration auf Personal Computer-Ebene zugewandt. Dazu werden die Personal Computer eines überschaubaren Bereichs, zum Beispiel die einer Abteilung, miteinander vernetzt. Mit einem gemeinsamen Massenspeicher im Server und nur wenigen Standardprogrammen, die auch netzwerkfähig sind, ist zumindest in diesem kleinen Rahmen der Idealzustand schon fast erreicht. Solche Lösungen lassen sich natürlich sehr schön unter Verzicht auf Mainframe-Power und überhaupt ganz ohne IBM-Computer realisieren.

Die Antwort von IBM heißt SAA, zu deutsch System Anwendungs Architektur. Die Hardware heißt natürlich IBM-Personal Computer, IBM System /3x (Mini) und IBM /370 (Mainframe). Vorerst ist SAA ein strategisches Konzept, ein theoretischer Standard, nach dem sich keiner richten muß, nach dem sich aber alle richten werden. IBM definiert Richtlinien für Software-Entwickler, die strikt einzuhalten sind, will man das SAA-Siegel erhalten. Alle Interaktionen wie die Menü-Gestaltung und das Prompting sind genau vorgeschrieben. Ziel ist; in allen SAA-Programmen zum Beispiel nur eine Taste zu haben, um eine Standard-Aktion, wie die Datensicherung auszulösen. Sogar die Tastatur ist vorgeschrieben: Jede Taste hat nur einen Namen und sitzt immer an der gleichen Stelle.

Die einheitliche Benutzeroberfläche orientiert sich übrigens an dem bei Personal Computern üblichen Standard. Theoretisch soll jedes SAA-Programm auf einem Personal Computer, einem Mini und einem Mainframe gleichermaßen laufen. Wenn man sich einmal die Unterschiede in der Architektur und in den Betriebssystemen vor Augen führt, so ist das schon eine sehr harte Forderung. Realisierbar ist sie sicherlich nicht mit Personal Computer-DOS (MS-DOS), sondern auf der Personal Computer-Seite nur noch unter dem Betriebssystem OS/2. Programme müssen künftig unabhängig vom Ort der Datenspeicherung funktionieren. Für den Anwender darf nicht ersichtlich sein, ob die Daten auf seinem Personal Computer, auf einem Mini oder dem Mainframe gespeichert sind. Sogar bei verteilten Datenbanken (einige Teile der Datenbank sind auf dem einen, andere auf anderen Computern abgelegt) muß das Programm noch funktionieren.

IBM selbst will, daß sich die Anwendungsprogrammierer auf diese Dinge konzentrieren und sich selbst um die Anwendungsunterstützung sowie um die Hardware-Aspekte und die Kommunikationssteuerung kümmern. Das ist schon eine Riesenaufgabe — bedenken Sie das Problem der vertikalen Integration, da muß man schon einiges anders machen.

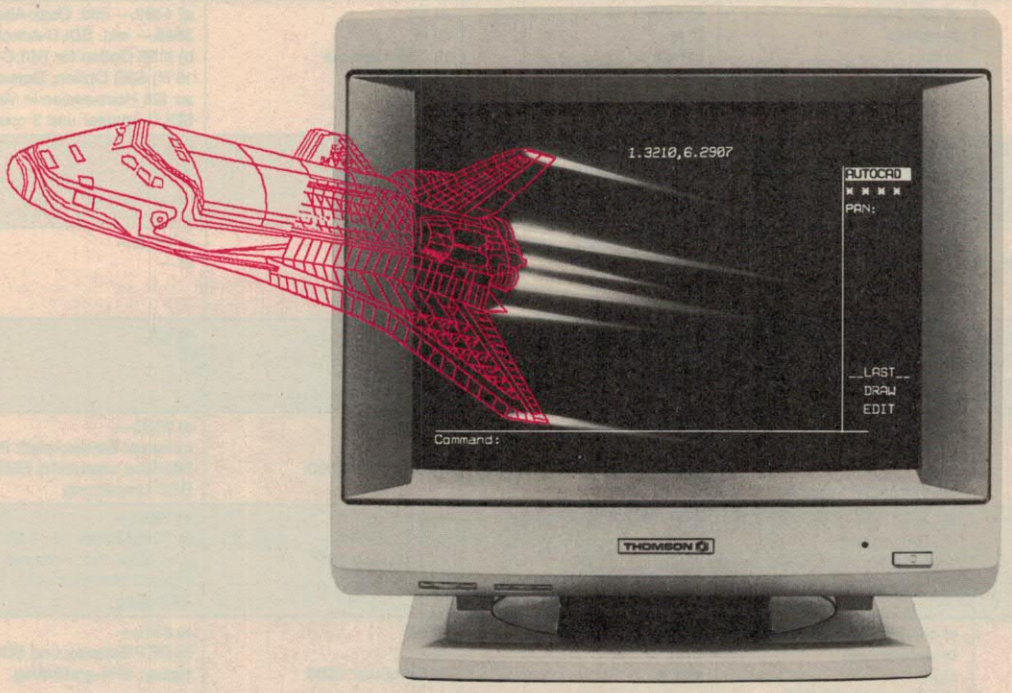


Durchgereifte Softwareunterstützung zum PC zur S/370 unter SAA

Allein einen Personal Computer mit Zusatz-Hardware und Software zum Terminal zu ernennen, gehört zu den schlechten Lösungen. Wenn schon, dann sollte das Konzept der verteilten Intelligenz realisiert sein. Eine sinnvolle Anwendung ist zum Beispiel die Datenerfassung auf dem Personal Computer (mit null Antwortzeit) und der anschließende File-Transfer zum Mainframe. Die Entwicklung von Programmen auf einem Personal Computer gehört ebenfalls zu den geeigneten Aufgaben. Es gibt beispielsweise Cobol-Compiler, die den Mainframe-Versionen entsprechen.

Ansonsten gilt: Warten auf SAA. Was Sie heute schon tun können: Personal Computer kaufen, die in das SAA-Konzept passen. (Peter Wollschlaeger/gr)

DIE NEUE DIMENSION FÜR GRAFIK-KARTEN!



DIE ÜBERLEGENHEIT DER THOMSON GRAFIK-KARTEN SEHEN SIE SOFORT AUF DEN ERSTEN BLICK! GB-300: DAS RECHNERUNTERSTÜTZENDE KRAFTPAKET FÜR CAD/CAM- UND DTP-ANWENDUNGEN. GB-200: DIE ULTRA-EGA, FÜR WINDOWS-APPLIKATIONEN, 3 BIS 4 MAL SCHNELLER ALS DER STANDARD. GB-100: 100% KOMPATIBEL, DIE PREISGÜNSTIGE ALTERNATIVE.

	GB-300	GB-200	GB-100
MAX. AUFLÖSUNG MONOCHROME COLOR	1024 x 768 640 x 480	720 x 350 640 x 480	720 x 350 640 x 350
MAX. FARBEN	64	16/64	16/64
GRAUSTUFEN (MIT MONOCHROME-MONITOR)	●	●	–
TI 34010 G SP	●	–	–
INPORT MOUSE INTERFACE	●	●	●
KOMPATIBEL	CGA, ULTRA-EGA, MDA, HGC, IBM EGA (OPT.)	CGA, EGA, ULTRA-EGA, MDA, HGC	CGA, EGA, MDA
SPEZIELLER EINSATZ	CAD/CAM, DESKTOP PUBLISHING	WINDOWS	EGA-ANWENDUNGEN

WAS NOCH ALLES IN DEN THOMSON GRAFIK-KARTEN STECKT, ZEIGT IHNEN IHR THOMSON FACHHÄNDLER.

THOMSON INFORMATION SYSTEMS DIVISION
CARL-ZEISS-STR. 28, D-3005 HEMMINGEN 1,
TELEFON (05 11) 4 20 77 37

Besuchen Sie uns auf der CeBIT'88 Halle 6, Stand D48

THOMSON
INFORMATION SYSTEMS DIVISION

Marktbild

Interface-Karten für 3270-Anbindungen

a) Hersteller b) Modell c) Steckkarte für IBM-PC/XT/AT d) Sonstige	a) Gateway aus PC-LAN b) Hostanschluß c) FTZ-Zulassung d) Mainframe-Software-Komponente	a) Unterstützte Emulationen b) Filetransfer c) Selektiver Datentransfer	a) Anzahl gleichzeitiger Sessions davon Host-Sessions b) ASCII-Drucker als Host-Drucker ansprechbar c) Anbieter	a) Preis für Karte einschließlich Software: DM inkl. MwSt. b) Sonstiges
a) **Attachmate** b) Extra c) ja d) Olystar	a) IBM 3Com 3t b) remote c) ja d) nein	a) 3278/9, 3274/6, 3279 S36 b) ja c) nein	a) 5/4 b) ja c) AEG Olympia	a) 4492,— inkl. Coax-Adapter 3648,— inkl. SDLC-Adapter b) X.25 Option für SDLC-Adapter (Datex P 10 H) S3G Option; Gateway-Option für bis zu 128 Hostsession in Verbindung mit SDLC-Adapter und 3 com 3t
a) **AST** b) 3270/Coax c) ja d) —	a) ja b) lokal c) ja d) nein	a) 3278/9, 3274/6 b) ja c) nein	a) 2/1 b) ja c) Intelekta	a) k.A. b) —
a) **Comtes** b) Comtes-SDX für Datex-P c) ja d) —	a) — b) remote c) ja d) k.A.	a) 3278/9, 3274/6, 3287 b) ja c) k.A.	a) 4/4 b) ja c) Philips	a) 3000,— b) —
a) **CXI** b) CXI-TWO-Coax c) ja d) —	a) — b) lokal c) k.A. d) k.A.	a) 3278/9, 3178/9, 3287 b) ja c) k.A.	a) 2/2 b) ja c) Philips	a) k.A. b) —
a) **DCA** b) IRMAcom2 c) ja d) Kompatible	a) — b) remote c) ja d) Filetransfer möglich	a) 3278/9, 3274/6, BSC 3271 b) ja c) ja	a) 6/5 b) ja c) Computer 2000	a) 2633,— b) kurzer Einsteckplatz Programmier-Interface unterstützt EMS-, SNA- oder BSC-Umgebung
a) **DCA** b) IRMA 2 c) ja d) + Kompatible + Micro-Channel	a) — b) lokal/remote c) ja d) Filetransfer möglich	a) 3278/9, 3279 S3G (upg) b) ja c) k.A.	a) 2/1 b) ja c) Computer 2000	a) 3363,— b) 3278 Modell 2-5, EAB Support, APL-Charakter-Set, Software-Interface, Hotkey-PC und Host-Sessions, Multisession-fähig, APA-fähig
a) **DCA** b) Irmalan c) ja d) + Kompatible	a) alle NETBIOS-kompatiblen b) lokal/remote c) ja d) Filetransfer möglich	a) 3278/9, 3274/6, 3179 b) ja c) k.A.	a) 6/5 b) k.A. c) Computer 2000	a) 3511,— b) DFT-Gateway und SDLC-Gateway verfügbar, APA-grafikfähig
a) **DCA** b) IRMAremote X.25 c) ja d) + alle Kompatible	a) — b) remote c) ja d) k.A.	a) 3278/9 b) ja c) ja	a) 6/5 b) ja c) Computer 2000	a) 4198,— b) bis zu drei weitere PCs als 3270-Terminal verwendbar, PVC + SVC verfügbar, 2400 bis 19200 Baud
a) **DCA** b) MacIRMA c) nein d) Macintosh SE, Macintosh II	a) — b) — c) ja d) k.A.	a) 3278/9 b) ja c) k.A.	a) 2/1 b) k.A. c) Computer 2000	a) 3363,— b) Copy- und Paste-Funktionen von Host-Anwendungen zu Macs Clipboard und Scrapbook; Extended attributes werden unterstützt; Status-Zeile
a) **Hewlett-Packard** b) SNA Link/3270 Vectra c) nein d) HP Vectra (AT-kompatibel)	a) k.A. b) lokal, remote c) k.A. d) k.A.	a) 3274/6 b) ja c) k.A.	a) 5/5 b) ja c) Hewlett-Packard	a) a.A. b) —
a) **Hewlett-Packard** b) SNA Link/3270 Portable Plus c) k.A. d) HP Portable Plus	a) k.A. b) lokal, remote c) k.A. d) k.A.	a) 3274/6 b) ja c) k.A.	a) 2/2 b) ja c) Hewlett-Packard	a) a.A. b) —
a) **TA Triumph-Adler** b) UCC (LAN- und DÜ-Controller) c) nein d) TA System M32, TA-alphatronic PCs und Kompatible	a) Ergonet b) lokal/remote c) ja d) nein	a) 3278/9, 3274/6, BSC 3271, Siemens 9750, 8160; 3287, 3776 b) ja c) nein	a) 32/32 b) ja c) TA Triumph-Adler	a) 2600,— (Hardware), Software je nach Emulation: z.B. IBM 3278 inkl. SDLC: 4100,— b) Der UCC erfüllt mehrere Funktionen: als LAN-Controller für die Verbindung unterschiedlicher Arbeitsplätze
a) **Unisys** b) IBM Adapter c) — d) XT, AT, Kompatible	a) Usernet-Lan b) lokal/remote c) k.A. d) nein	a) 3278/9, 3274/6, SNA 3278, 3770 BEC, 3770 SNA, 2780/3780 b) ja c) ja	a) 2/2 b) ja c) Unisys	a) a.A. b) —
a) **Wetronic** b) CPR-3270/NSA/BSC c) ja d) —	a) — b) remote c) ja d) k.A.	a) 3278/9, 3274/6, 3287 b) ja c) nein	a) 2/2 b) ja c) Philips	a) 2100,— b) —
a) **Xyplex** b) PC-Xpander für die Verbindung zwischen VAX + PC c) ja d) alle Kompatiblen	a) — b) — c) k.A. d) k.A.	a) k.A. b) ja c) ja	a) — b) nein c) Forum Techn. Entwicklung u. Vertrieb	a) a.A. b) —

Glossar

Kontakt zur Mainframe-Welt

A

APPC: Advanced Programm to Programm Communication. EDV-Konzept für verteilte Anwendungen von IBM. Es bildet die Grundlage für moderne Bürokommunikation.
ASCII: American Standard Code für Information Interchange. Verbreiteter Acht-Bit-Zeichencode (7 Bit und 1 Bit für die Paritätsprüfung) bei Personal Computern.

B

Bridge: Die Verbindung von zwei lokalen Netzen durch Soft und Hardware-Verbindungen.
BSC: Binary Synchronos Communication. Älteres DFÜ-Protokoll

C

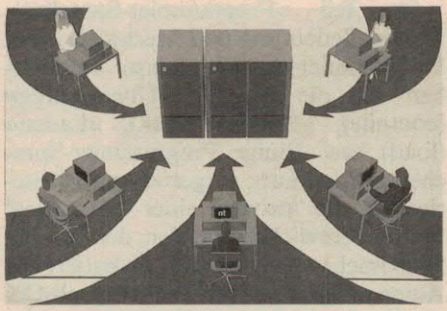
Cluster-Controller: Verbindungsglied zwischen Hostcomputer und Terminals. Er verwaltet und interpretiert die Datenströme und meldet den Status der angeschlossenen Endgeräte.

D

Datex-P: Öffentliches Netz der Deutschen Bundespost für die Übermittlung digitaler Daten.
DFT-Port: IBM-Clustercontroller der Serie 3x74 besitzen zwei Anschlußformen für Terminals: CUT-Ports und DFT-Ports. CUT-Ports (CUT = Control Unit Terminal) erlauben nur den Anschluß eines einzigen Terminals mit einer Session, während DFT-Ports (DFT = Distributed Funktion Terminal) den Anschluß von LANs mit bis zu fünf Sessions zulassen.
DIA: Document Interchange Architecture. Ein IBM-Bürokommunikationsdienst, Teil von SAA.

E

EBCDIC: Extended Binary Coded Dezimal Interchange Code. Ein IBM-Code mit 8 Bit für die Verschlüsselung des Zeichensatzes.
Emulation: Englisch für Nachbildung. Ein Computer, ein Terminal, eine Schnittstelle oder ein anderes Zubehör kann so angesteuert werden, wie ein anderer (meist ein verbreiteter) Typ.



G

Gateway: Ein Gateway bezeichnet den Übergang zwischen verschiedenartigen Rechnersystemen, zum Beispiel zwischen PC und Mini oder PC und Großrechnersystemen. Im Unterschied zu Bridges, die einen Übergang zwischen gleichartigen Systemen darstellen, findet in einem Gateway immer eine Protokollumwandlung statt.

H

Host: Der Großcomputer, bei dem über Fern- oder Lokalabfrage Dienstleistungen abgerufen werden.

I

ISO: International Standards Organisation. Ein Zusammenschluß internationaler Normausschüsse, der unter anderem die Darstellung alphanumerischer Zeichen und LAN-Standardisierung festlegt.

K

Koaxialkabel: Ein gegen Störungen abgeschirmtes Datenübertragungskabel mit Mittelader, das hohe Übertragungsgeschwindigkeiten zuläßt.

L

LAN: Lokal Area Network bezeichnet ein lokales Netzwerk. In ihm sind benachbarte Computer miteinander zum Datenaustausch verbunden. So können teure Peripheriegeräte effektiver genutzt werden, und Daten sind kurzfristig auszutauschen.
LU: Logical Unit. Ein Endgerät (Terminal, Drucker), das mit dem Großcomputer kommuniziert.
Lokal: Benachbarte, miteinander über Netz mit Koaxialkabel verbundene Terminals, im Gegensatz zu »remote«, weit entfernte Terminals, die über DFÜ verbunden sind.

M

Mainframe: Englische Bezeichnung für zentral organisierten Großcomputer (siehe auch Host).
MHS: Message Handling System.
Multiplexer: Elektronischer Baustein, der seine Eingänge nacheinander abfragt und die anliegenden Daten weitersendet. Wird zum Beispiel als Schnittstellen-Vervielfacher eingesetzt.

R

Release: Englisch für Version
Remote: Weit voneinander aufgestellte Terminals kommunizieren über (Telefon-)Leitungen.

S

SAA: System Anwender Architektur. Ein strategisches Konzept von IBM für eine einheitliche Bedieneroberfläche für Programme auf PCs, Mini- und Großcomputer, bei dem auch die Hardware so aufeinander abgestimmt ist, daß der Personal Computer ebenso zu bedienen ist wie der Mini oder Großcomputer.
SDLC: Synchronous Data Link Protokoll, DFÜ-Protokoll
Session: Englisch: Konferenz. Es bezeichnet eine vorübergehende (temporäre) Verbindung zwischen dem Großcomputer und einem Endgerät (LU).
SNA: System Network Architecture; es bezeichnet ein Netzwerk, das IBM zu Beginn der 70er Jahre entwickelte.

T

Terminal: Bezeichnet Anwender-Endgeräte am Großcomputer mit Tastatur und Bildschirm ohne eigene Rechnerintelligenz.

V

VTAM: Virtual Terminal Access Method

PC-Tuning

Insiderwissen für PC-Freaks

». . . laufend erweitert neue Hard- und Software die IBM (-kompatible) PC-Welt«: Aus dem Kissinger Interest-Verlag kommt ein voluminöser Band, der hier Überblick schaffen will. Zudem ist schon der Titel ein Versprechen, »Hard- und Softwaretuning für IBM-PCs und Kompatible«.

Dem »sehr geehrten Leser« wird gleich auf dem ersten Blatt der Mund wäßrig gemacht:
— detailliertes Hardware-Wissen,
— Routine im Einsatz von Systemsoftware,
— Programmier-Erleichterungen durch Utilities und Musterlösungen,
— Know-how zum Software-Engineering,
— Werkzeuge für die Assembler-Programmierung,
— Bauanleitungen für Hardware-Erweiterungen,
— fundierte Kenntnisse über spezielle EDV-Einsatzbereiche.

Schließlich wird noch ein »Diskettenservice« geboten, über den alle im Grundwerk enthaltenen Programme und Utilities auch auf Diskette zu beziehen sind — zum »Sonderpreis« von 39,90 Mark. Zusammen mit den jeweiligen Porto- und Versandkosten für Buch und Diskette macht das alles in allem runde 140 Mark, die das Werk aus dem »Fachverlag für anspruchsvolle Freizeitgestaltung« kostet. Nachdem zunächst eine kurze Geschichte des IBM-PC und seiner Nachbauten ins Thema einführt, wird der Personal Computer dann gewissermaßen 'auseinandergenommen': die CPU und ihre Bestandteile Leitwerk, Rechenwerk und interner Hauptspeicher werden ebenso vorgestellt wie die anderen Bestandteile eines 8086/8088-Systems, Arithmetik-Coprozessor (8087), Buscontroller (8288), DMA-Controller (8237) und anderer Bausteine. Ein Blockschaltbild des 8088/8086, seine (erklärten) Pinbelegungen sowie der komplette Befehlssatz schließen diese Seiten ab, die für 'Nur-User', die sich bisher nicht in die Tiefen der Hardware vorgewagt haben, manch interessantes Detail mitteilen. Ein Einstieg in diese Tiefen lohnt sich.

Im Teil »Programmier-Sprachen« werden Bedeutung und Merkmale einer Programmiersprache ebenso beschrieben wie die Begriffe »Übersetzung« (compile), »Binden« (link), »Laden« (load) usw. Einige Programmier-Sprachen werden kurz vorgestellt und Kriterien für die Auswahl einer 'passenden' Sprache entwickelt. Für den, der Maschinensprache sprechen will, diskutiert der Autor anhand des (im Pascal-Quell-Code abgedruckten) »konfigurierbaren Assemblers SIGMASM« Probleme der Programmierung in Assembler. Dies zahlt sich auch für den Leser aus, denn die recht umfangreiche Literatur auf diesem Gebiet läßt manchmal zu wünschen übrig.

■ Turbo-Pascal-Tips

Mit dem Stichwort Software-Engineering wird die Technik der Programm-Entwicklung beschrieben. Vor allem jene Legion von Hobby-Programmierern sollte diesen Text aufmerksam lesen, die es sich angewöhnt haben, Programme zu schreiben, indem sie den Rechner einschalten und drauflos'Programmieren'. Ein Software-Kurs Dateiverwaltung, Grafik und Mathematik (alle seltsamerweise ausgerechnet mit Basic-Beispielprogrammen) weist in die Verwaltung von Dateien, unterschiedliche Arten der Darstellung von Daten sowie die Lösung von mathematischen Gleichungs-Systemen ein. Für sogenannte »ernsthafte« Anwendungen steht ein Programmstruktur-Muster für eine Lagerverwaltung zur Verfügung.

Und an die vielen Turbo-Fans wurde gedacht: ausführlich wird die Zusammenarbeit von DOS, Pascal und dem BIOS beschrieben. Wirklich eine Fundgrube. Die Aufzählung der internen und externen DOS-Befehle und die Handhabung von Batch-Dateien jedoch sind zumindest für jene PC-Benutzer kaum neu, die ihr DOS-Handbuch aufmerksam studiert haben. Wen es mehr zur Hardware treibt, dem seien die diversen Tips zur Verwendung der PC-Steckplätze (Slots) und die Vorstellung einer Reihe von Erweiterungs-Karten empfohlen. Festplatten-Einbau, arithmetische Coprozessoren, Coprozessor-Karten auf Basis von 32-Bit-CPUs, I/O-Karten (mit Platinen-Layout) und Bild-Digitalisierer sind hier die Stichworte.

Im Zeitalter der Rechnervernetzung zunehmend von Bedeutung sind die Arten, Merkmale und technischen Funktionen von Netzwerken. Auch hier wird eine Beispielkonfiguration zur Diskussion gestellt. Nicht unbedingt etwas, das »Otto Normalverbraucher« für seinen Hausgebrauch wissen müßte, aber interessant für Betriebe, die ihre Einzelplatz-PCs vielleicht einmal vernetzen wollen.

Datenfernübertragung dürfte schon wieder für einen größeren Kreis von Computer-Anwendern interessant sein. Allgemeinen Hinweisen und Grundlagen der DFÜ folgen Beschreibungen der unterschiedlichen Übertragungs-Arten, -Netzen, -Verfahren und -Protokolle. Sehr wichtig für jemanden, der mit fremden Mailboxen oder Datenbanken kommunizieren will. Denn hier herrscht ein wahres Übertragungs-Dickicht, das es mit Hilfe dieses Buches zu durchforsten gilt.

Die Preisübersicht von Festplatten am Schluß scheint uns nicht besonders glücklich. Denn für diese Informationen sollten doch besser die Anzeigenteile von aktuellen Computerzeitschriften zu Rate gezogen werden. Ein Buchverlag kann bei den ständigen Preisveränderungen am Markt, meist nach unten, besten Willens kaum aktuell sein. Sinnvoller als diese Übersicht wären gewiß Leistungsvergleiche verschiedener Geräte oder Programme. Nach Angaben des Verlages sind zu diesem Grundwerk Ergänzungslieferungen geplant, die sich unter anderem mit 80286- und 80386-Prozessoren und deren Assembler-Programmierung befassen sollen, mit DOS 3.3, Unix, OS/2, mit C und Turbo-Pascal, Softwarepaketen, Betriebssystem-Utilities usw. Wer sein Informationsbedürfnis bis zu diesem Punkt befriedigt hat, der dürfte auch der nächste Kunde für dieses neue Werk sein. Angesichts der Fülle von Informationen ein abschließendes Urteil zu fällen, ist gewiß schwer, da keine eindeutige Zielgruppe für dieses Buch auszumachen ist. Ein jeder wird für sich wichtige und interessante Abschnitte finden — allerdings auch manches Altbekannte. Das ist angesichts des nicht gerade geringen Preises ein wichtiger Punkt, zu dem noch der schlicht ärgerliche Umstand kommt, daß man die abgedruckten Programme noch separat dazukaufen muß. So bleibt eigentlich nur, sich vorher diesen Ringordner im Buchhandel genau anzusehen, um entscheiden zu können, ob er auf die eigenen Fragen die gewünschten Antworten gibt.

(Matthias Watermann/bu)

Moser, Udo (Hrsg.): Hard- und Softwaretuning für IBM-PCs und Kompatible; Kissing: Interest-Verlag, 1987, Bestellnummer 2600; DM 92,—

Erfolg in Serie.

„Eine der wichtigsten Voraussetzungen für den Erfolg ist, sich auf innovative, präzise und überlegene Technik verlassen zu können." (Anton Mang, fünffacher Motorrad-Weltmeister)

HANNOVER MESSE
CeBIT'88
Welt-Centrum Büro-Information-Telekommunikation
16. – 23. MÄRZ 1988
Halle 6 · Stand F16

Die schnellen Profi-Matrixdrucker von SEIKOSHA.

Der SEIKOSHA SL-130 – der komfortabelste seiner Klasse – 24-Nadeldrucker mit 216 cps (Draft), 72 cps (LQ).

Der SEIKOSHA MP-5300 und MP-1300 – die vielseitigsten ihrer Klasse mit 300 cps (Draft), 50 cps (NLQ).

Mehr über die schnellen, zuverlässigen Matrixdrucker von
SEIKOSHA EUROPE GMBH
Bramfelder Chaussee 105
2000 Hamburg 71 · Tel.: 040/64 60 02-0

Name: _____

Firma: _____

Straße: _____

PLZ/Ort: _____

SEIKOSHA

CP 7/88

Aktienanalyse auf dem PC

Chart unterstützt die technische Aktienanalyse und verwaltet Aktiendepots. Auf Wunsch wird eine Auswertung nach Branchen vorgenommen oder eine Übersicht der Kursveränderungen für einen frei wählbaren Zeitraum berechnet. Die auszuwertenden Daten werden gegen eine Gebühr wöchentlich auf Diskette zugesandt.

Vor Aufruf der Depotverwaltung ist die gewünschte Bank auszuwählen. Das Programm verwaltet bis zu neun verschiedene Banken oder entsprechend viele unterschiedliche Konditionen. Die Differenzierung nach Banken ist notwendig, um die unterschiedlichen Kostensätze der Banken bei der exakten Berechnung der anfallenden Kosten zu berücksichtigen.

Der Kauf von Aktien wird unter Berücksichtigung der Maklergebühren, Börsenumsatzsteuer und Spesen der gewählten Bank, bezogen auf den Kaufkurs, berechnet.

Außerdem berechnet das Programm den Beginn der Gewinnzone bei Verkauf unter Berücksichtigung der Verkaufskosten und zeigt das Ergebnis auf dem Bildschirm an.

Beim Verkauf eines Depotpostens wird nach Eingabe der Kennummer Gewinn oder Verlust des Postens berechnet. Chart speichert die ermittelten Werte ab und hält sie für eine weitere Auswertung bereit. Das Programm berechnet auf Basis der entsprechenden Bankdaten Erlös, Spesen, Nettoerlös, Gewinn oder Verlust, Verweildauer im Depot und den relativen Gewinn in Prozent.

Die Dividendenwerte befinden sich entweder auf der gelieferten Datendiskette oder der Anwender trägt sie selber ein. Nach Eingabe des Aktiennamens aktualisiert Chart den Depotwert auf Grundlage der entsprechenden Dividende und speichert die neuen Werte für nachfolgende Auswertungen.

Die Depotabrechnung erfolgt für alle oder nur für eine ausgewählte Bank. Das Programm zeigt und berechnet unter anderem den Bestand, den Kaufkurs, den aktuellen Wochenschlußkassakurs und den Kurswert des Depots.

Weiterhin wird der Kaufpreis zuzüglich Verkaufskosten, der Depotwert, der absolute sowie der prozentuale Gewinn oder Verlust berechnet.

Alle abgeschlossenen Wertpapiertransaktionen rechnet Chart auf Wunsch ab. Die Abrechnung berücksichtigt alle im Zusammenhang mit der Aktie stehenden Aufwendungen, wie Kaufkosten und Verkaufskosten, sowie Erlöse, wie Dividenden und Verkaufsgewinne.

Der Programmteil Aktien-Chart liefert einen grafischen Überblick über den zeitlichen Verlauf der Kursentwicklung einer Aktie. Zusätzlich ermittelt Chart den Jahreshöchst- und tiefststand, die maximalen Bewegungen der letzten beiden Jahre, den Wochenschlußkurs, die aktuellen Werte der Dividende und Rendite sowie einen Parameter für die Kursentwicklung seit Jahresbeginn und zeigt diese Informationen an.

Alle Aktien werden auf Wunsch zehn Branchen zugeordnet und branchenbezogen ausgewertet.

Chart berechnete unter anderem den Branchenindex und vergleicht ihn mit dem Vorjahreswert.

Der Anwender kann für alle gespeicherten Aktien die Berechnung des aktuellen Kurs-/Gewinnverhältnisses auf Basis der letzten Kassakurse und dem geschätzten Gewinn veranlassen. Für einen beliebigen Zeitraum ermittelt das Programm die absoluten und prozentualen Veränderungen der Kassakurse. Diese Funktion wird besonders für die Überwachung der gesamten Aktienentwicklung oder großer Depotposten empfohlen.

Für Chart werden 180 Mark verlangt. Wer seine Aktienkurse nicht von Hand eingeben will, dem bietet der Hersteller eine wöchentliche Aktualisierung des Datenbestandes an.

Dies geschieht per Diskette und wird mit 30 Mark in Rechnung gestellt.

Das Programm läuft unter PC-/MS-DOS ab Version 2.11 auf allen PC-/XT-kompatiblen Computern mit 512 KByte RAM und zwei Diskettenlaufwerken.

Info: Wolfgang Knittel Software, Mehringdamm 82, 1000 Berlin 61, Telefon 030/7851510

Programm für die Reisekostenabrechnung

Wer beruflich auf Reisen geht, kommt um eine Spesenabrechnung nicht herum. Dabei hilft das Programm PC-Spesen.

Es erfaßt alle relevanten Daten einer Reise, erledigt die erforderliche Rechenarbeit und gibt einen vollständigen Reisebericht auf einem angeschlossenen Drucker aus.

PC-Spesen berücksichtigt auch die festgelegten Mindest-, Teil- und Höchst-Pauschalsätze.

Die für die Reisekostenabrechnung erforderlichen Benutzerdaten werden erfaßt und gespeichert.

Zu diesen Stammdaten gehören unter anderem die Arbeitsstätte, das Kfz-Kennzeichen und die Einkommensgruppe. Eine entsprechende Kennziffer steuert die automatische Berechnung und Berücksichtigung der Kilometer- und Verpflegungspauschalen.

Es kann zwischen den Berechnungsarten nur Kilometerpauschale, nur Verpflegungspauschale sowie Verpflegungspauschale + Kilometerpauschale gewählt werden.

Eine weitere Kennziffer unterdrückt auf Wunsch die Berücksichtigung einer Pauschale. Sofern im Reisebericht privat gefahrene Kilometer abgezogen werden sollen, ist eine entsprechende Angabe zu erfassen.

Mit der Menüoption »Pauschalen« werden die zu berücksichtigenden Pauschalsätze erfaßt. Das Programm gibt bereits Sätze für eintägige, mehrtägige sowie Auslandsreisen vor, die sich beliebig an individuelle Bedürfnisse oder gesetzliche Vorschriften anpassen lassen. Dies gilt auch für die Kilometer-Pauschale sowie die Pauschale für Dienstgänge.

Für Auslandsreisen sind jeweils vier Sätze (für die Ländergruppenschlüssel 1 bis 4) für Einkommen kleiner oder gleich 40000 Mark sowie größer als 40000 Mark vorgesehen.

Für die Erfassung der Reisebeschreibung stehen maximal zweihundert Zeilen auf jeweils zwei Bildschirmseiten zur Verfügung.

Der Anwender kann jeden Eintrag löschen oder verändern. Zur Unterstützung einer schnelleren Erfassung sind die Funktionstasten 1 bis 3 bereits mit dem Tagesdatum und den erfaßten Angaben für Arbeitsstätte und Wohnort vorbelegt. Bis zu 14 weitere Tasten können mit Ortsnamen belegt werden.

Die Erfassung der Reisebeschreibung beginnt mit der Eingabe des Datums. Bei mehrtägigen Reisen ist für jeden neuen Tag eine Datumsangabe erforderlich, damit PC-Spesen erkennt, daß der Anwender bis 24 Uhr des vorhergehenden Tages unterwegs war.

Es ist dabei unerheblich, wieviel Tage eine Reise dauert, oder wie umfangreich die Eintragungen für einen einzelnen Tag sind. Man muß lediglich die Begrenzung auf zweihundert Einträge insgesamt beachten.

Neben dem Abfahrtsort ist der Zielort

NCHEN

anzugeben. Werden während einer Reise mehrere Orte angefahren, sind diese vom Anwender entsprechend zu markieren.

Als Ankunftsort ist entweder das Reiseziel oder der Ort, an dem eine Tagesetappe beendet wurde, einzutragen. Erfolgte eine Reise in mehrere Etappen, setzt das Programm voraus, daß der Reisende bis zwei Uhr des vorherigen Tages unterwegs war und berücksichtigt die entsprechenden Verpflegungspauschalen.

Für Auslandsreisen beachtet das Programm die gesetzliche Richtlinie. Damit gilt der Ländergruppenschlüssel des Landes, das der Reisende zuletzt vor 24 Uhr des gleichen Tages erreicht hat.

Bahn- oder Flugkosten werden separat erfaßt. Für die nachfolgenden Einzelkosten kann der Anwender eine Belegnummer beziehungsweise einen entsprechenden Vermerk eintragen. Anschließend sind die Einzelkosten für Tanken, Nebenkosten (beispielsweise für Taxi, Porto, Telefon oder Parkgebühren), Bewirtungen und Übernachtung einzutragen. Das Programm kürzt die Verpflegungspauschale automatisch um 30 Prozent für ein Mittag- oder Abendessen sowie um 15 Prozent für ein Frühstück, wenn es im Feld Bewirtung einen entsprechenden Eintrag findet.

Dies entspricht den gesetzlichen Vorschriften für die Bewirtung eines Gastes durch den Reisenden beziehungsweise für die Bewirtung durch einen Gast des Reisenden!

Die Angabe eines Vorzeichens für einen Eintrag in das Feld Hotel (Übernachtung) veranlaßt das Programm, die Verpflegungspauschale um 15 Prozent für ein Frühstück zu reduzieren. Das Vorzeichen wird dabei nur für die Berechnung benötigt, es erscheint nicht in der ausgedruckten Reisekosten-Abrechnung.

Wenn die Reisedaten erfaßt sind, berechnet PC-Spesen die Beträge für Kilometergeld und Verpflegungspauschale entsprechend den gespeicherten Kennziffern und fügt sie zusammen mit der Summe in den Reisebericht ein. Abschließend wird der Reisebericht gespeichert. Während der Erfassung der Reisedaten prüft das PC-Spesen selbständig alle Eingaben auf Überschneidungen von Reisezeiten und sonstige Plausibilitätsfehler. Schaltjahre bis 1996 erkennt PC-Spesen ebenfalls.

Beim Ausdruck der kompletten Reisekosten-Abrechnung wird ein Vorschuß, der zuvor erfaßt wurde, abgezogen.

PC-Spesen kostet 298 Mark und läuft unter MS-/PC-DOS ab Version 2.11 auf allen PC-kompatiblen Computern mit 512 KByte RAM.

Info: Robert Simms EDV-Agentur, Karlstraße 23, 7800 Freiburg, Telefon 0761/22775.

Von der Bilanzanalyse bis zur Liquiditätsplanung

Das in der Reihe Management Informationssoftware angebotene Programm Bilanz ist für Geschäftsführer in mittelständischen Industrie- und Handelsbetrieben sowie für Leiter der finanzwirtschaftlichen Abteilungen in Großunternehmen konzipiert.

Die Aufgabenstellungen reichen von der einfachen jährlichen Bilanzanalyse bis zu einer monatlich rollierenden Liquiditätsplanung.

Vorrangiges Ziel des Programmsystems ist die mehrjährige Istanalyse mit der Option zur Planung mehrerer Zukunftsjahre.

Die Datenstruktur des Modells gliedert sich dabei in die Analysebereiche Bilanz, Erfolgsrechnung und Liquiditätsrechnung.

Die für die Auswertungen notwendigen Daten werden zu Beginn vom Anwender erfaßt. Der normale Erfassungszyklus für Istdaten ist der Monat, für Bilanzdaten das Jahr. Plandaten werden je nach Zielstellung sowohl monatlich als auch jährlich eingegeben. Das monatliche Periodenraster wird von den Autoren insbesondere bei Verwendung als kurzfristige Erfolgsrechnung oder bei der Liquiditätsplanung empfohlen. Für kleinere Berechnungen während der Eingabe steht eine Taschenrechner-Funktion zur Verfügung.

Vor dem Start einer Analyse ist eine Datenart (IST, PLAN, SPIEL und PLAN-IST) sowie die Periodenart (Monat oder Jahr) auszuwählen. Ist eine bestimmte Datenart für die gewünschte Periodenart noch nicht erfaßt, beispielsweise die monatlichen Plan-Ist-Daten, so kann die Generierung dieser Daten (als Null-Werte) durch das Programm veranlaßt werden.

Mit einer weiteren Programmfunktion werden die Datenzeiträume bestimmt. Für Jahresdaten ist die Start- und Endperiode sowie die aktuelle Periode festzulegen. Für Monatsdaten kann der Anwender das bezogene Jahr und den aktuellen Monat bestimmen.

Für die grafische Auswertung stehen in den bereits erwähnten drei Analysebereichen etwa 70 unterschiedliche Analysen zur Verfügung.

Im Bereich Erfolgsrechnung sind dies beispielsweise die Bestandsänderungen, der Materialaufwand, der Aufwand für Fremdleistungen, der Finanz- und Beteiligungsertrag oder der Zinsaufwand. Eine besondere Option gestattet die Erstellung von verdichteten Analysen.

Für den gerade besprochenen Bereich ist dies zum Beispiel die Analyse Rohertrag, die als Dreiergrafik gemeinsam mit Betriebsleistung und Materialaufwand realisiert wird. Im Analysebereich Bilanz werden unter anderem das Finanzanlagevermögen, die ausstehenden Einlagen auf das gezeichnete Kapital, der Forderungsbestand und die Rückstellungen ausgewertet.

Neben der Variation der Datenart und der Datenperiode gestattet Bilanz auch die Auswahl zwischen verschiedenen Grafikformen: Säulengrafik, Dreiergrafik mit maximal sechs Perioden, Balkengrafik für eine Analyse in einer Periode sowie Balkengrafik für mehrere Analysen in einer Periode.

Weiterhin stehen folgende Grafikoptionen zur Verfügung: die Option Normieren macht den prozentualen Anteil einer Position an der Periodensumme erkennbar. Durch Indizieren wird der prozentuale Anteil aller Elemente einer Säulengrafik im Verhältnis zu einer beliebigen Basisperiode dargestellt.

Die Option Kumulieren erzeugt automatisch kumulierte Durchschnittswerte oder kumuliert monatliche Flußwerte.

Auf Wunsch werden die Monatsdaten des aktuellen Jahres den Daten des Vormonats gegenübergestellt, sofern diese Daten vorhanden sind.

Bilanz gestattet weiterhin den Bezug jeder Analyse auf die Zahl der Arbeitstage pro Periode. Die ABC-Analyse zeigt den kumulierten, prozentualen Anteil einer Analyseposition am jeweiligen Summenwert.

Bilanz kostet 980 Mark und läuft auf allen XT-/AT-kompatiblen Computern unter MS-/PC-DOS ab Version 2.11. Es werden 512 KByte RAM, eine Festplatte sowie eine hochauflösende Grafikkarte (beispielsweise Hercules oder EGA) benötigt. (Martin Albrecht/ca)

Info: MI Verlag moderne Industrie AG & Co., Justus-von-Liebig-Str. 1, 8910 Landsberg/Lech, Telefon 08191/125-1

Wartungsverträge

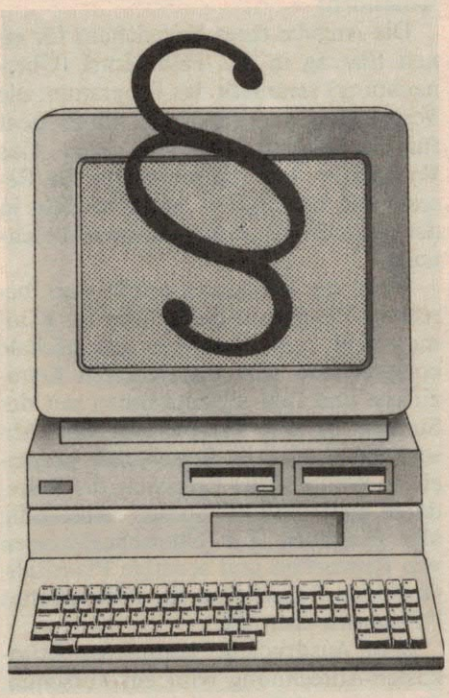
Verletzung der Wartungspflichten

In einem Wartungsvertrag für eine EDV-Anlage kann wirksam vereinbart werden, daß für die Betriebsbereitschaft der Anlage gesorgt wird. Das gilt für die Hardware ebenso wie für die Software, entschied jetzt ein Gericht.

Ein technisch so kompliziertes Gerät wie eine EDV-Anlage kann vom durchschnittlichen Kunden nicht ohne weiteres technisch gewartet werden. Dabei ist das Vertragsverhältnis über die Wartung von vornherein gewissermaßen von einem Vertrauensvorschuß geprägt, den der Kunde dem Unternehmen entgegenbringen muß, daß er bei Nutzung der Anlage im Störungsfalle vom Unternehmen nicht allein gelassen wird.

In dem fraglichen Falle war das Unternehmen der Meinung, die Pflicht zur Störungsbeseitigung wäre auf den Hardware-Bereich beschränkt. Allenfalls erstrecke sich die Pflicht auf den Bereich der Systemsoftware, nicht aber auch noch auf den Bereich der Anwendersoftware.

Damit wurde aber die Vertragsbeziehung in unzulässiger Weise aufgespaltet. Eine solche Sicht der Vertragsbeziehungen, die so streng zwischen einem Mietvertrag über Hardware, einem Lizenzvertrag über die Systemsoftware und einem Vertrag über die Anwendersoftware unterscheidet, als handele es sich jeweils um völlig selbständige Verträge, verkannte,



daß der Kunde mit bestimmten Problemen der Datenverarbeitung an das Unternehmen herangetreten war, deren Lösung der Kunde geschlossen vom Unternehmen gewünscht hatte. Im Vordergrund stand nicht die Lieferung bestimmter Geräte, sondern die Lösung einer Datenverarbeitungsaufgabe.

Soweit die Störung tatsächlich nur im Bereich der Anwendersoftware lag, war das Unternehmen aufgrund der Vertragsgestaltung möglicherweise noch nicht verpflichtet, diesen Fehler auch zu beheben, weil es an einem Wartungsvertrag für die Anwender-Software fehlte. Die Pflicht zur Gewährleistung der Betriebsbereitschaft des Hardware-Bereichs gebot es aber, zunächst einmal die Störungsursache klar festzustellen und Mängel im Hardware- oder Systemsoftware-Bereich sicher auszuschließen. Sodann hätte das Unternehmen den Kunden auf diese technischen Zusammenhänge hinweisen und über die Lücke in der Sicherung der Betriebsbereitschaft der Gesamtanlage aufklären müssen: Bei einer Störung im Software-Bereich sei bisher mangels eines Wartungsvertrages für die Anwender-Software niemand für die Störungsbeseitigung in diesem Bereich zuständig. Das Unternehmen durfte den Kunden schon aufgrund der Wartungspflicht aus dem Hardware-Mietvertrag nach dem Auftreten der Störung nicht im unklaren darüber lassen, worin diese Störung ihre Ursache hatte und wie sie anderweitig behoben werden konnte.

■ Betriebsbereitschaft

Unabhängig davon, wie das Zusammenspiel der einzelnen Leistungsbereiche der EDV-Anlage im einzelnen zu bestimmen war, gebot in dem fraglichen Falle schon die Wartungspflicht aus dem Hardware-Bereich, daß sich das Unternehmen um die Ursache der gemeldeten Störung kümmerte und, wenn es nicht selbst Abhilfe schaffen brauchte, dem Kunden wenigstens Wege zur Abhilfe aufzeigte.

Da das Unternehmen sich auf die berechtigten Hilferufe des Kunden gewissermaßen taub gestellt und den Kunden mit den Störungen der Anlage allein gelassen hatte, lag unmittelbar eine Verletzung von Vertragspflichten aus dem Wartungsvertrag über die Computeranlage vor, die den Kunden nach Ablauf einer Nachfrist zur fristlosen Kündigung dieses Vertrages berechtigte. Da der Jahresabschluß bevorstand, war der Kunde trotz der aufgetretenen Störung noch zur vorübergehenden Weiterbenutzung der Computeranlage berechtigt. Zu diesem Ergebnis ist das Oberlandesgericht Hamm im Urteil vom 22.5.1986 — 4 U 190/84 — gekommen. (Dr. Otto/pj)

Leistungsstörungen

Grundsätzlich muß der »Geschäftsherr« gemäß § 278 BGB auch dann für seinen Erfüllungsgehilfen einstehen, wenn dessen Leistung so spezialisiert ist, daß der Geschäftsherr selbst zur Überprüfung und Behebung von Leistungsstörungen nicht in der Lage ist, dieser Leistungsbereich also gewissermaßen außer seiner Kontrolle geraten ist. Das Unternehmen durfte den Hilferuf des Kunden nicht lediglich durch pauschale Hinweise beantworten, daß der Fehler in der Anwendersoftware liege und man deshalb für die Beseitigung nicht verantwortlich und infolgedessen nur auf ausdrücklich erklärten und spezifiziert erteilten neuen schriftlichen Auftrag hin tätig werde. Die Pflicht zur Aufrechterhaltung der Betriebsbereitschaft der EDV-Anlage verpflichtete das Unternehmen, sich mit der gemeldeten Störung konkret zu befassen. Denn mehr als das äußere Erscheinungsbild der Störung kann ein Kunde ohne einschlägige eigene Spezialkenntnisse nicht schildern. Wenn auf Seiten des Unternehmens die Störungsmeldung mangels entsprechender Schulung des Personals nicht verstanden werden konnte, ging dies nicht zu Lasten des Kunden.

Gegenüber der geschilderten Störung durfte sich das Unternehmen auf jeden Fall nicht hinter irgendwelchen Allgemeinen Geschäftsbedingungen verschanzen. Das Unternehmen hatte vielmehr die Pflicht, sich der Störungsmeldung auf jeden Fall inhaltlich anzunehmen, auch wenn sich ihre Pflicht zur Aufrechterhaltung der Betriebsbereitschaft nach dem Vertrag nur auf den Hardware- und Systemsoftware-Bereich bezog.

Auf – zu neuen Zielen…

FUJI FILM Disketten

HANNOVER MESSE
CeBIT'88
16.–23. MÄRZ 1988
HALLE 4, 1. OG; F 34, G 33

FUJI FILM
Disketten

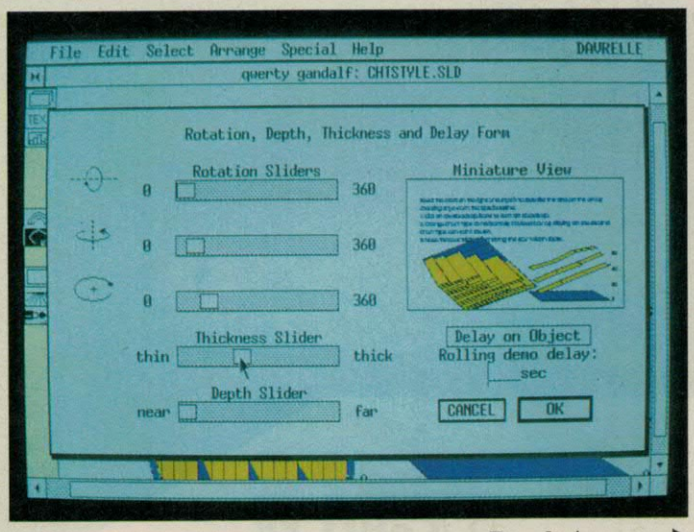
FUJI MAGNETICS GMBH · BOHRSTRASSE
D-4190 KLEVE · TEL. 0 28 21 / 5 09 - 0 · FAX 0 28 21 / 2 62 78

Davrelle

Diashow aus dem PC

Agenturen und Marketingexperten geben viel Geld für die Herstellung von Folien und Diapräsentationen aus. Das Programm Davrelle beherrscht 3D und 16 Farben.

Der Kontakt mit Davrelle läuft in drei Schritten ab. Da ist zu Beginn die totale Begeisterung über die Fülle an Funktionen, die scheinbar uneingeschränkte Bearbeitung von Grafiken zulassen. Nach dieser ersten Begeisterung und den ersten Spielversuchen kommt die Ernüchterung, weil scheinbar nichts funktioniert und sich auch das Handbuch verschlossen zeigt. Überwindet man dieses Tief und arbeitet sich Punkt für Punkt durch alle Lektionen des Tutorials, dann erreicht man Phase drei: den erfolgreichen Umgang mit einem absolut professionellen Programm, das kaum noch Wünsche offenläßt.



◀ *Veränderung der Grafik über mausgesteuerte Schreiber*

Doch was bietet Davrelle nun wirklich? Es ist ein Präsentationsprogramm, das Texte und Grafiken aufbereitet. Ob für das Anfertigen von Folien, für Berichte oder Dia-Serien, Davrelle ist für alle Fälle gerüstet. Eingebettet in GEM, verfügt es über alle Funktionen dieser Oberfläche wie Fenstertechnik, Menüleiste und ICONS. Die Bedienung erfolgt über die Maus, eine Anwendung mit den Cursortasten ist nicht zu empfehlen.

Um mit Davrelle zu arbeiten, muß man einiges über den Aufbau des Programmes wissen. Das Programm teilt die Daten in drei Bereiche auf: Die oberste Einheit ist die Präsentation. Eine Präsentation umfaßt alle zusammengehörigen Daten mit allen damit verbundenen Informationen. Die Präsentation setzt sich zusammen aus Sections oder Teileinheiten, die sich in weitere Sections untergliedern können bis zur kleinsten Einheit, dem Dia oder auch Slide. Das Slide ist die Einheit, die bearbeitet wird, Sections sind nur logische Verknüpfungen von Slides.

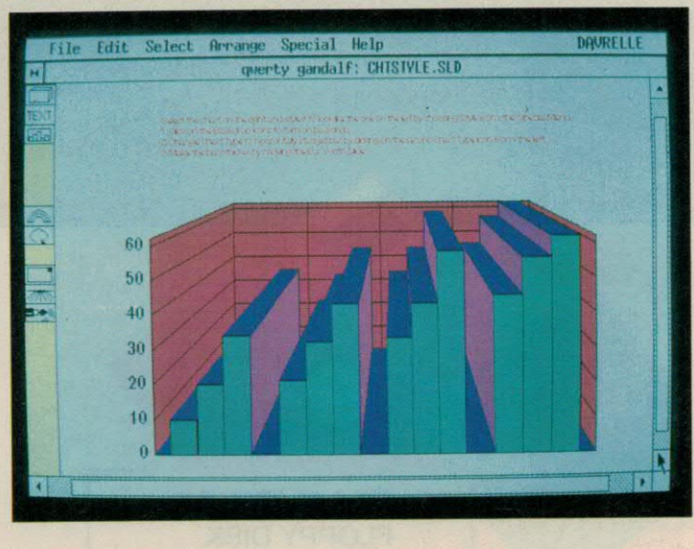
Wer schon einmal mit GEM-DRAW gearbeitet hat, der findet sich schnell zurecht. Ein Slide ist zuerst eine leere Fläche, vergleichbar einem leeren Blatt Papier, in der Größe des Bildschirmes. Auf diesem Blatt oder Dia werden nun verschiedene Objekte angeordnet, die das fertige Bild ergeben. Objekte enthalten Text oder Grafik, sie können verschoben und in der Größe verändert werden, dürfen sich auch überlagern. Die Gestaltung dieser Objekte ist die eigentliche Stärke von Davrelle.

Ein Textobjekt enthält Text. Pfiffig jedoch ist die Art, wie Davrelle diese Texte verwaltet. Denn alle Texte einer gesamten Präsentation werden in einer einzigen Textdatei gespeichert. Diese wird unter dem Namen der Präsentation und dem Datentyp TXT abgelegt und kann mit jedem ASCII-Editor verändert und weiterbearbeitet werden. Das einzelne Slide enthält nun den Text und die Information, wo der Text innerhalb der Textdatei gespeichert ist. So können auch mehrere Dias auf die gleiche Information zugreifen. Die Information, wie der Text dargestellt wird, ist ausschließlich im Dia selbst gespeichert, so lassen sich Dias, die die gleiche Information enthalten, sehr unterschiedlich darstellen. Wird der Originaltext geändert, so kann über die Funktion Davrellate der Text in allen betroffenen Dias auf den neuesten Stand gebracht werden.

■ Gliederung in Objekte

Dabei wird der alte durch den neuen Text ersetzt, die Formatanweisungen aber bleiben erhalten. Auf diese Weise lassen sich Updates einer Präsentation sehr einfach durchführen.

Um Text in ein Dia einzufügen, klickt man in der Symbolleiste am linken Bildrand das Symbol für Text an. Es erscheint auf dem Bildschirm ein leuchtendes Rechteck mit den Worten Text Object. Wie mit GEM üblich, wird dieses Objekt nun in die richtige Größe gebracht und dort plaziert, wo es auf dem Dia erscheinen soll. Ist das Objekt als solches fertig, wird der Text eingefügt. Durch Doppelklicken im Objekt selbst oder über einen Befehl in der Menüleiste ruft man den Editor auf. Hier kann der Text eingegeben werden oder ein bereits erfaßter Text wird markiert. Nach der Bestätigung erscheint der Text im Dia. An dieser Stelle wird dann die Darstellung den eigenen Wünschen angepaßt. Zwei Schriftarten stehen dafür zur Verfügung: Swiss 721 und Dutch 201 Roman. Der Text kann



Durch Anklicken werden die Balkendicke und Hintergrunddarstellung ausgesucht. ▶

Vorsprung durch RD

6 neue Leistungspunkte für absolute Zuverlässigkeit!

HANNOVER MESSE CeBIT'88
Welt-Centrum Büro-Information-Telekommunikation
Halle 4, 1. OG., B 22, C 21

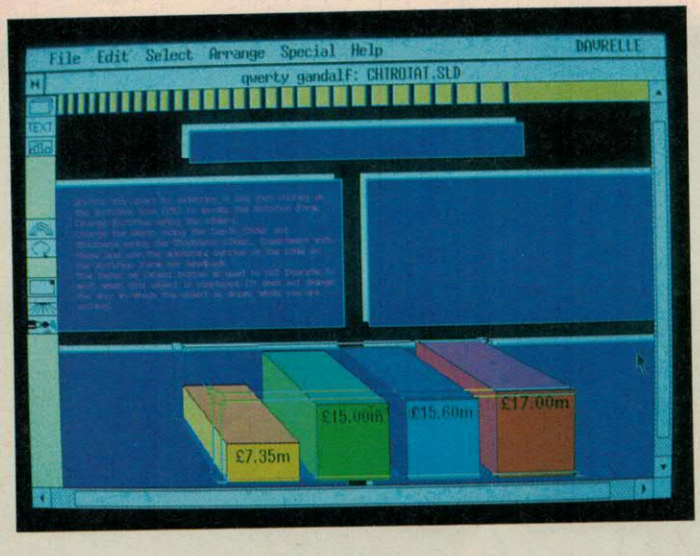
- Optimale Signalkonstanz durch SRO-Beschichtung
- Crashfest durch Firm Anchorage Oberfläche
- Höchste Signalstärke durch High Energy Amplitude
- Datenfest durch SCL-Binder-System
- Drop-Out-Sperre durch High Cleaning Vlies
- Absolute Spurtreue bei 3½" durch neuen Präzisionskern

40.000.000
100% Error Free
DURCHLÄUFE

maxell®
Disketten
die Zuverlässigen

Maxell Europe GmbH · Am Seestern 24
4000 Düsseldorf 11 · Telefon 02 11/59 51-0

kursiv oder fett dargestellt werden, er kann links oder rechtsbündig formatiert werden, im Blocksatz oder zentriert. Für besondere Anwendungen stehen Bullets zur Verfügung. Bullets sind kleine Quadrate am Anfang eines Absatzes zur besseren Gliederung. Die Größe der Schrift richtet sich nach der Größe des Objekts.



Die Schriftgröße paßt sich der Objektgröße an

Wird dieses vergrößert, so wird auch die Schrift größer. Umgekehrt gilt das natürlich genauso, doch wird ab einer bestimmten Größe der Text nicht mehr am Bildschirm dargestellt.

Mit Hilfe der Farbtabelle lassen sich Texte farbig darstellen. Die Farbe wird aus einer Palette von 16 Farbtönen ausgewählt. Jede dieser Farben läßt sich individuell mischen, so daß jeder gewünschte Ton darstellbar ist. Die Farbe gilt dabei für das gesamte Textobjekt. Will man Teile davon verschieden einfärben, muß das Objekt in mehrere Einzelobjekte zerlegt und anschließend neu zusammengesetzt werden. Dabei wird eine Schwäche von Davrelle deutlich: Es gibt keine richtige Skalierung. Das Programm besitzt zwar eine SNAP genannte Funktion, die unsichtbare Linien aktiviert und so die Objekte anhand dieser Linien weiterbewegt, auch eine Zentrierungsfunktion ist vorhanden. Doch in der Regel bleibt nur der Versuch mit anschließender Betrachtung des Ergebnisses. Da aber bei jeder Änderung alle Objekte neu gezeichnet werden und dies selbst auf einem AT relativ langsam geschieht, wird der Arbeitsablauf dadurch doch deutlich gestört. Objekte können selbst Unterobjekte enthalten, so lassen sich auch Teilbereiche von Dias komplett bearbeiten.

Die Darstellung von Grafiken ist eindeutig die stärkste Seite von Davrelle. Wie bei den Texten wird auch hier wieder ein Objekt eröffnet und in der richtigen Größe am richtigen Platz positioniert. Die Daten für die Grafik können direkt von einem Arbeitsblatt eingelesen werden, auch hier aktualisiert später die Funktion Davrellate die Werte. Davrelle besitzt auch ein eigenes Arbeitsblatt.

Die Funktion Update DATA verändert die Werte und legt fest, welche Spalten und Zeilen des Arbeitsblattes angezeigt werden sollen. Nacheinander legt man so alle Darstellungsarten für die Grafik fest. Über die Funktion »Style« wird der Typ der Grafik ausgewählt. Die Palette reicht dabei von der Balken- über die Tortenbis zur Liniengrafik. Soweit sinnvoll, werden diese Grafiken auch dreidimensional dargestellt, eine Funktion, von der man in der Praxis sicher ausgiebig Gebrauch macht. Durch Anklicken werden die Balkendicke und die Hintergrunddarstellung ausgesucht. Alle Teile der Grafik lassen sich beliebig farblich darstellen. Legenden, Skalierungen und Beschriftung der Grafik werden ebenfalls über ein Menü festgelegt. Die einzelnen Punkte werden mit der Maus angewählt und können jederzeit geändert werden. Steht die Grafik dann, kann sie als Objekt verfeinert werden. So wird über mausgesteuerte Schieber die Grafik gedreht, gekippt, in den Vorder- oder Hintergrund gestellt. Die schönste Funktion bezieht sich auf den Fluchtpunkt einer dreidimensionalen Grafik, der frei wählbar ist. Dazu wird ein Untermenü aufgerufen, das ein großes Fenster mit der Grafik in der Mitte zeigt.

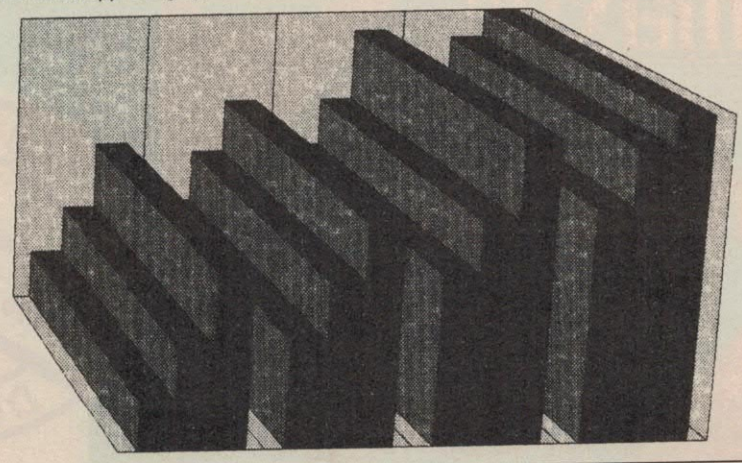
■ Drei Dimensionen im Griff

Neben der Grafik ist ein Auge sichtbar. Dieses stellt den Fluchtpunkt dar und wird mit der Maus angeklickt. Mit der Maus wird dieses Auge in die gewünschte Position geschoben, anschließend wird die Grafik auf diesen Fluchtpunkt hin ausgerichtet. Über einen Schieber läßt sich dann noch der Standpunkt zwischen nah und fern einstellen, so daß die Grafik flacher oder dramatischer wirkt. Wer schon einmal selbst solche Grafiken entworfen und gezeichnet hat, weiß, wieviel Rechenarbeit dabei anfällt.

Davrelle erledigt diese Arbeit in Sekundenbruchteilen.

Alle Einstellungen lassen sich beliebig oft verändern, so daß die Grafik in der Tat so lange verändert werden kann, bis sie paßt. Anfangs stört dabei das Fehlen

Die Grafik ist Ausgangspunkt für eine Vielzahl von Variationen. Dabei werden die Farben verändert, die Größe der Grafik wird stufenlos angepaßt und vor allem durch die Veränderung des Fluchtpunktes ergeben sich interessante Perspektiven. Allerdings will der Umgang damit gelernt sein, nicht alles, was machbar ist, sieht hinterher auch gut aus.
Ist das Ergebnis gelungen, kann es über OUTPUT auf dem angeschlossenen Drucker als Hardcopy ausgegeben werden.



An alle Diehbähsjuser:

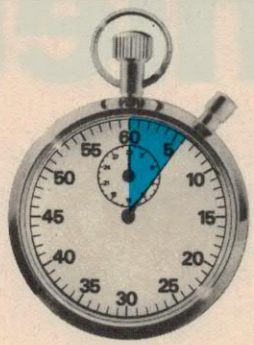
Routinen als Rosinen

Ausgabe von Konstanten, z.B. Aufbau von Masken

87 sec

18 sec

Clipper-Time



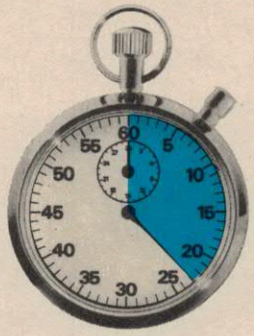
6 sec

Indexieren von großen Dateien auf umfangreiche Ausdrücke

647 sec

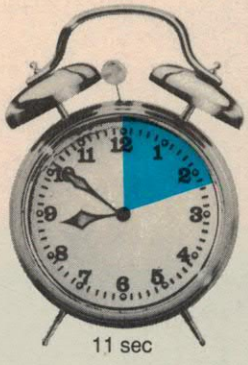
635 sec

Clipper-Time



230 sec

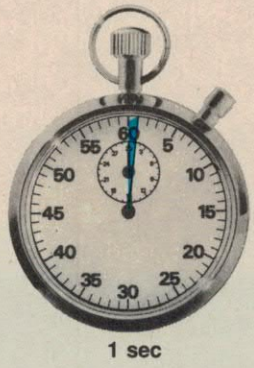
Replace keys in large indexed file



11 sec

12 sec

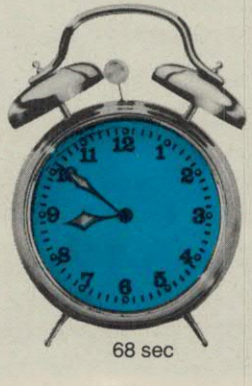
Clipper-Time



1 sec

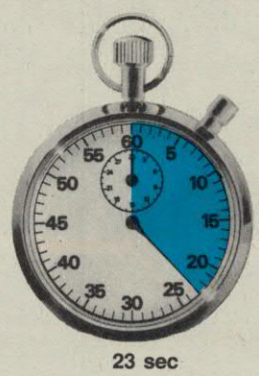
Aufbau eines komplexen Bildschirms

265 sec



68 sec

Clipper-Time



23 sec

Wenn vom neuen Clipper die Rede ist, wird meist über die Geschwindigkeit gesprochen. Aber Zeiten sind für Clipper nur Thema Nr. 2.

Die Offenheit unseres Entwicklungssystems und die Kreativitätssicherung stehen für professionelle Anwendungsprogrammierer auf Platz 1. Denn durch die Offenheit unserer Systemarchitektur lassen sich die Rosinen aus verschiedenen Programmiersprachen herauspicken.

So kann z.B. eine vorhandene C-Routine ebenso leicht in Clipper integriert werden wie eine Routine in Assembler. Der Effizienzvorteil und das Kreativitätspotential der clipperspezifischen Systemarchitektur müssen einem Profi nicht extra erläutert werden. Und: Sie können Ihre Arbeit durch Compilieren schützen. Dieser "Kreativitätsschutz" sichert Ihnen den Verdienst an Ihren erarbeiteten Applikationen. Dabei sollte nicht vergessen werden: Die Anwender ihrer Applikationen brauchen keine Run-time-Versionen.

Und noch ganz schnell: Wir haben für Sie ein Service-Center mit Hotline und Mailbox eingerichtet.

Also Geschwindigkeit ist wirklich kein Thema, wenn über professionelle Entwicklungssysteme gesprochen wird. Aber Clipper ist Thema Nr. 1, wenn von Geschwindigkeit die Rede ist.

Nantucket GmbH
Oberländer Ufer 172
5000 Köln 51, Tel: 0221-37 30 37

Nantucket®

Starke Beschleunigung:

MC&LB

Jetzt hat der Tandon Target 10,7 MHz.

CeBIT '88: 16.–23.3.88
Halle 7, Stand C 46/D 45

Der Tandon Target war ja noch nie von der langsamen Truppe.

Aber der neue Target 40 *plus* mit 10,7 MHz getaktetem 80286-Prozessor stellt das alles in den Schatten.

Wenn Sie bisher noch auf einen 10-MHz-PC von Tandon gewartet haben, bitte schön, hier ist er.

Und die 10,7 MHz sind nicht das einzige, was den Target 40 *plus* zum Schnelldenker macht.

Dazu trägt auch sein RLL-Controller bei, der den Plattenzugriff auf sagenhafte 35 ms beschleunigt.

Und dann das Memory Management System, das Dateien optimal verwaltet, so daß sie sehr schnell wieder gelesen werden können.

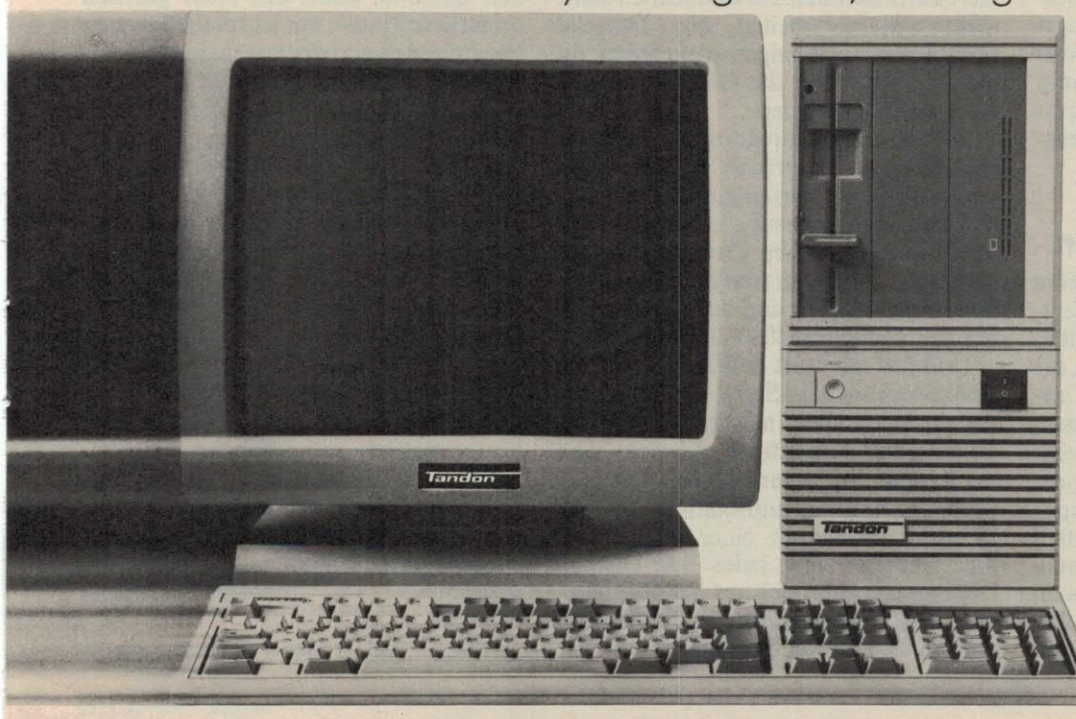
Nebenbei gesagt, sorgt der Memory Manager auch dafür, daß Sie den 1-MB-Hauptspeicher Ihres Targets voll nutzen können.

Der Target 40 *plus* hat, wie der Name schon sagt, eine 40-MB-Festplatte und dazu ein 5,25"-Floppy-Laufwerk, also Industriestandard.

Außerdem Windows und einen erstaunlich kleinen Preis.

Neben dem Target 40 *plus* mit 8/10,7 MHz gibt es auch nach wie vor den günstigen Target 40 mit 6/8 MHz.

Für ganz Sparsame gibt es auch noch den Target 20 *plus* mit 20-MB-Festplatte mit 8/10,7 MHz und den Target 20 mit 6/8 MHz.



Bitte schicken Sie mir mehr Informationen über den Tandon Target.

CP7/88

Name

Adresse

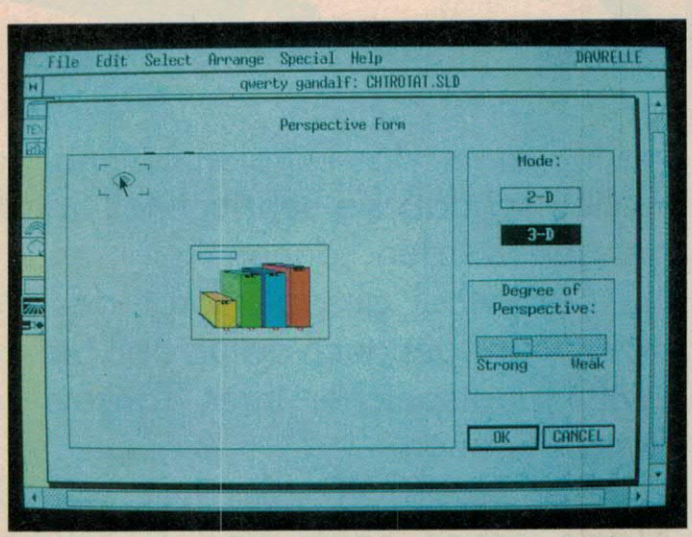
Tandon Computer GmbH, Wächtersbacher Straße 59–61, 6000 Frankfurt am Main, Telefon: 069/42095–0. /6.

Tandon

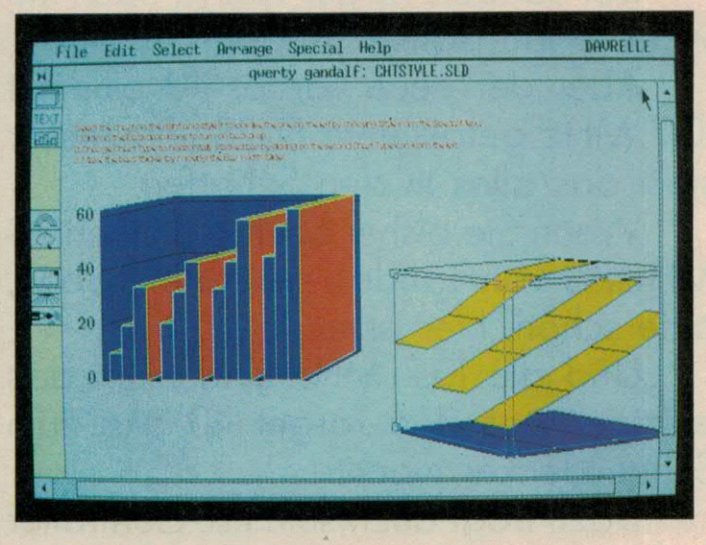
einer UNDO-Funktion und so empfiehlt es sich, den Stand der Bearbeitung zwischenzuspeichern, damit nicht nach einem Fehlgriff die ganze Arbeit verloren ist.

Objekte, gleich ob Grafik oder Textobjekte, lassen sich beliebig neben- und übereinander anordnen, doch gehört zu einem perfekten Dia noch ein weiteres Detail: der Hintergrund. Hier geht Davrelle einen eigenwilligen Weg: Hintergrund kann jedes mit GEM-DRAW entworfene Bild sein. Einige Vorschläge werden mitgeliefert, damit kommt der Appetit. Doch während eine komplette Version von GEM Desktop mit Davrelle mitgeliefert wird, glänzt DRAW leider durch Abwesenheit. Bei einem Preis von fast 2000 Mark eigentlich nicht entschuldbar.

Hat man sich dann doch GEM-DRAW angeschafft, können mit diesem Programm beliebige Bilder erzeugt werden. Ob einfache Schraffuren oder komplexe farbige Bilder: das Ergebnis wird komplett in Davrelle eingebunden und mit den Objekten überlagert. Im Bild ist eine solche Anpassung an ein Rechteckmuster zu sehen.



◀ Die Orientierung im Raum ist beliebig veränderbar



Grafiken und Text lassen sich mischen ▶

■ Einfache Präsentation

Wer so überzeugende Dias geschaffen hat, der möchte sie auch seiner hoffentlich staunenden Umgebung präsentieren. Und hier gibt es mehrere Wege, die zum Ziel führen. So einfach es mit Davrelle ist, Daten aus anderen Programmen zu übernehmen, so einfach ist es auch, die fertigen Ergebnisse weiterzugeben. Für den Drucker wird das Dia an Output weitergegeben. Output ist Bestandteil von GEM und stellt Treiber für die meisten Drucker zur Verfügung. So lassen sich auch Laserdrucker und Farbdrucker anschließen, die Grafik wird mit bis zu 16 Farben ausgedruckt. Der Ausdruck erfolgt dabei im Querformat mit hoher Auflösung.

Um das Dia als Grafik weiter zu bearbeiten, gibt es zwei Wege. Einmal erzeugt Davrelle ein Format, das der Ventura Publisher direkt einliest. So lassen sich die Ergebnisse über Desktop Publishing noch besser präsentieren. Der zweite Weg führt über GEM. In GEM ist ein Programm »Foto« installiert, damit werden aus dem Bildschirm heraus Teile fotografiert und als Grafik im Paint-Format abgespeichert. Diese Grafik kann dann mit Paint weiterverarbeitet oder etwa mit 1St Word in einen Text eingebunden werden. Als Grafik läßt sich das Bild jedoch nicht mehr weiterverarbeiten. Nur Davrelle selbst kann Änderungen vornehmen, da hier die Werte für die Grafiken jeweils neu berechnet werden.

Für wichtige Anwendungen kann ein Bild mit einer Matrix-PCR-Kamera gemacht werden. (Spezialkamera für Farbdias mit einer Auflösung von 4000 x 2777 Pixel) Dabei speichert Davrelle das Bild als Datei; die Daten werden dann in die Kamera eingelesen und auf Film mit einer Auflösung von 4000 Zeilen belichtet.

Und last not least besitzt Davrelle die Funktion einer Dia-Show. Dabei werden die einzelnen Slides mit der Maus in die gewünschte Reihenfolge gebracht und der Befehl zum Zeigen gegeben. Die Dia-Show läuft dann automatisch ab, auf Wunsch endlos mit einer bestimmten Anzeigedauer oder jedes Bild einzeln. Die Anzeige kann sich auf einzelne Dias, auf einzelne Sektionen oder auf die komplette Präsentation beziehen.

Wer Teile der Präsentation dramatisch verändern will, tut gut daran, die Grafik zwischendurch zu sichern. Der Aufbau von Davrelle selbst ist sehr einfach gehalten und schnell zu verstehen, doch gibt das Handbuch zu Beginn nicht immer klare Auskünfte. Über eine fertige Präsentation, die im Handbuch Schritt für Schritt erklärt wird, wird man in das Programm eingeführt. Leider sind sowohl Programm als auch Handbuch in Englisch, nur GEM ist in Deutsch.

Die Einbindung in GEM hat Vor- und Nachteile. Als Einzelprogramm für sich gesehen ist es gleichgültig, ob ein Programm eigene Routinen verwendet oder sich an GEM oder Windows anschließt. Doch im Verbund betrachtet, ist es eine Grundsatzfrage. Denn durch die Konkurrenz der beiden Systeme entwickeln sich derzeit zwei Standards nebeneinander. GEM ist dabei das mehr grafisch orientierte System mit leistungsfähigeren Programmen und der angenehmeren Bedienung, Windows erhält durch den Presentation Manager gewaltig Rückenwind. Programme eines Standards können ihre Daten untereinander austauschen, der Datenaustausch zwischen den Standards dagegen ist in der Regel problematisch, mitunter sogar unmöglich. So hat Davrelle eine Schnittstelle zum Ventura Publisher und die beiden Programme arbeiten sehr gut miteinander, aber die Verbindung etwa zum Pagemaker ist schon wieder problematisch. Hier würde den Firmen etwas weniger Konkurrenzdenken gut anstehen.

Wer sich an dem doch recht hohen Preis von knapp 2000 Mark und dem englischen Handbuch nicht stört, der wird mit dem Programm gute Ergebnisse erzielen. (Robert Bäurle/ca)

Weitere Software-Tests ab Seite 114

SOFTWARE JOURNAL

COMPUTER PERSÖNLICH

AUSGABE 7 VOM 16. MÄRZ 1988

LIEBER CP-LESER!

Der SAA-Coup

Alle Welt rätselt seit der Vorstellung von IBMs SAA-Konzept (SAA = System-Anwendungs-Architektur), was eigentlich genau damit gemeint ist. Kurz gesagt, besteht der Sinn dieses neuen Standards darin, dem Anwender die Arbeit mit dem Computer zu erleichtern. Sitzt er an einem Personal Computer, soll er das gleiche »Feeling« für die Bedienung haben, als wenn er an einem Großrechner-Terminal sitzt.

Die einzigen Computer, die IBM in den SAA-Standard bisher mit einschließt, sind ihre eigenen: die Personal Computer der PS/2-Serie, die Computer der mittleren Datentechnik aus der 3X-Serie und seine 370er Großcomputer. Laut IBM stellen die PS/2-Modelle und das Betriebssystem OS/2 die erste Stufe von SAA dar. Nun liegt die Vermutung nahe, daß für IBM das Produkt SAA mehr ein Marketing-Instrument als ein neuer Systemstandard ist. IBM gibt höchstpersönlich Software-Produkte, die dem SAA-Standard entsprechen, frei.

Damit ist klar, daß IBM seine Großkunden langfristig an sich binden, und besonders den Verkauf seiner mittleren Datentechnik und seine Großrechner unterstützen will. Und um immer »richtig« zu liegen — auch in der Zukunft — sollen alle doch gleich IBM-Computer kaufen. Mit ihnen funktioniert die Software für den SAA-Standard auf jeden Fall. Was OS/2 nicht schafft, weil es auch auf kompatiblen Computern läuft, soll nun SAA erreichen: IBM koppelt sich ab.

Bleibt abzuwarten, was die Konkurrenz tut. Die betrachtet die Diskussion um SAA mit viel Skepsis. Gerade hat DEC, ein nicht unbedeutender Konkurrent von IBM im Großrechnerbereich, angekündigt, eine Benutzerschnittstelle namens »Decwindows« zu kreieren. Ihre VAX-Benutzer sollen in der Zukunft auch auf OS/2-Anwendungen zugreifen können.

Der Ruf nach einer Standardisierung der Benutzeroberflächen ist sicher berechtigt. Der Anwender soll sich nicht immer in ständig neue Bedienungsfunktionen und Programmoberflächen einarbeiten. Nur darf dieser Ruf nach Vereinheitlichung nicht auf Kosten derer gehen, die nicht die drei großen Buchstaben in ihrem Firmenlogo führen.

Jörg Bueroße
Redakteur

IN DIESEM HEFT 7/88

RUBRIKEN

Leserforum 90

Bücher 91

dBase-Corner
Komplexe Programme übersichtlich strukturiert 92

LISTINGS

Sprachlich mit neuem Konzept
Turbo-Pascal 4.0, seit Anfang des Jahres auf dem Markt, hat mit der Version 3.0 nicht mehr viel gemeinsam 94

Einfache Dateiverwaltung
dBase III Plus: Das Programm UPDIR nutzt den Befehl »RUN« und gibt vorhandene Dateien in einem frei positionierbaren Fenster aus 99

SOFTWARE

Unternehmensstrategie statt Mißmanagement
Extended Application 104

Mitten durchs Fenster
Das Programm SuperDB stellt sämtliche Funktionen über Fenster zur Verfügung 107

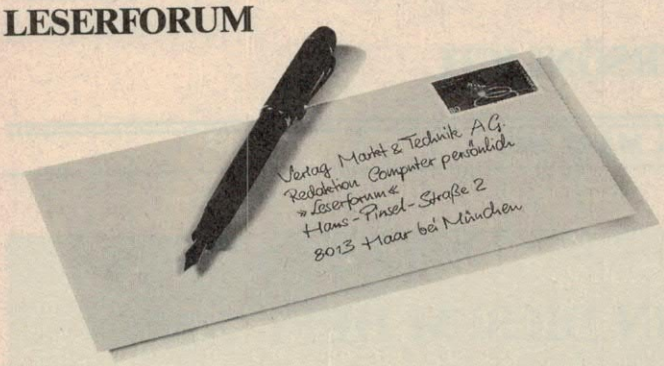
TIPS & TRICKS

Neues von der Hotline 109

DOS-Tips 109

Programmiertips unserer Leser 110

LESERFORUM



Schneider PC 1640 HD 20

Es war mir leider bisher nicht möglich, mit meinem Schneider PC 1640 HD 20 unter MS-Windows (Version 1.02) mit der Schneider-Maus zu arbeiten. Ich habe bereits sämtliche im Setup auszuwählenden Maus-Konfigurationen durchprobiert, bisher jedoch ohne den gewünschten Erfolg. Gibt es irgendeine Möglichkeit, die Schneider-Maus doch einsetzen zu können?

MARIA WALLNER

Die Wahrheit über Btx für PCs

In letzter Zeit wurden in der Fachpresse verschiedene Möglichkeiten vorgestellt, Btx über PCs zu fahren. Man konnte daraus schließen, daß für nur 8 Mark feste Monatsgebühr der Btx-Betrieb mit Hilfe eines Akustikkopplers möglich sei.

Hier meine Erfahrungen:

Antrag bei der Post. Ablehnung durch die Post, da kein eigenes Telefon (dieses läuft über die Lebensgefährtin unter einem anderen Namen). Neueinrichtung mit deren zusätzlicher Unterschrift. Ablehnung der Post, den Antragsteller im Verzeichnis aufzunehmen, mit Angebot eines gebührenpflichtigen Nebeneintrags. Zwischenzeitliche Bestellung eines Softwaredecoders. Nach Bezahlung desselben per Nachnahme fällt als erstes eine Erklärung aus dem Paket, die Inbetriebnahme des Decoders sei illegal und geschehe auf Verantwortung des Käufers. Auf Beschwerde wegen dieses und weiterer Mängel (Inbetriebnahme nicht möglich, Unterlagen gehören nicht zu den Files auf der Diskette, Sicherungsdiskette wegen Kopierschutz nicht möglich, Speicherung der Btx-Kennung nötig, kann aber bei Irrtum etc. nicht mehr geändert werden), Verweis des Verkäufers auf eine völlig unbekannte, andere Vertriebsfirma. Kündigung des Btx-Antrages bei der Post. Berechnung der vollen Gebühren von 65 Mark für eine Btx-Anschlußbox, dies steht im Gegensatz zu der Drucksache FTZ L 16-4 Bestell-Nr. 204 (05/86), »Gebühren für den Bildschirmtext-Dienst«.

Fazit: Alle angebotenen Softwarelösungen sind illegal. Mit einem Akustikkoppler lassen sich weder Kosten noch Umstände (die Lösung wurde im Hinblick auf einen absehbaren Umzug gewählt) ersparen. Auch alle Btx-Karten sind übrigens illegal, wenn sie in einem der verbreiteten IBM-Nachbauten aus Fernost, sofern diese nicht eine FTZ-Nummer tragen, verwendet werden. Die Post gibt keinem Antrag statt, wenn der Antragsteller nicht ein Telefon auf eigenen Namen hat, auch wenn technisch kein fester Anschluß an ein Telefon zustande kommt. Wer Btx aus technischem Interesse und Bestandteil des Computerhobbys betreiben will, nimmt am besten wegen der Flut von Anträgen und Problemen gleich Abstand.

Die vorstehenden Angaben sind hinsichtlich des notwendigen Telefonanschlusses und der auf jeden Fall anfallenden Anschlußgebühr von 65 Mark eine notwendige Ergänzung zu den allzu ungenauen und optimistischen Informationen der Presse, und ich würde mich freuen, wenn meine mit 500 bis 600 Mark inklusive Akustikkoppler bezahlten Erfahrungen von Ihnen veröffentlicht würden.

HANNES BIRNBACHER

Drucker NEC 2200

Ich möchte anregen, daß bei Druckertests auch geprüft wird, ob die jeweils zur Verfügung stehenden Zeichensätze korrekt die deutschen Sonderzeichen drucken können. So ist bei dem derzeit viel bejubelten NEC2200 in der Schriftart »Super Focus« das »ß« nicht über die entsprechende Taste darstellbar. NEC erklärte dazu telefonisch: Dies liege daran, daß für die Zeichencodierung eine andere Norm benutzt worden sei. Es wird empfohlen, sich eben dann mit zwei »s« zu behelfen. Eine Zumutung, zumal gerade mit dem gegenüber den NEC-Druckern P6/P7 umfangreicheren Zeichensatz geworben wird.

WOLFGANG DIETL

Anfrage zu Framework II

Framework II ist ja ein herrlich vielseitiges Programm, mit dem ich etwa 80 Prozent der in meinem Büro anfallenden Arbeiten erledigen kann.

Leider ist es mir aber bisher nicht gelungen, eine befriedigende Lösung zum Schreiben von Rechnungen zu finden. Auch in der mir bekannten Literatur gibt es immer wieder die gleichen Beispielprogramme wie Umsatzstatistiken, Erstellung aufwendiger Makros und so weiter. Dabei dürfte doch die Erstellung eines »rechnenden Formulars« aus der Kombination von Textverarbeitung und Tabellenkalkulation nicht so schwierig sein!

WALTER MENZEL

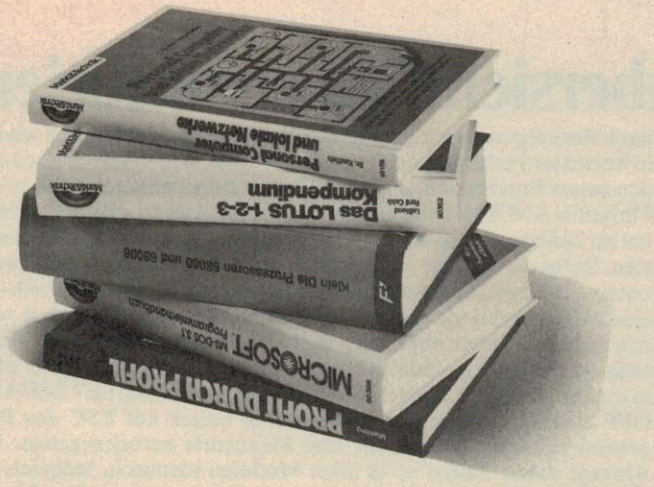
Programmieren von Makros mit Lotus, Framework und Symphony

Integrierte Softwarepakete wie Lotus 1-2-3, Symphony und Framework sind nützliche Hilfsmittel für den Anwender. Mit nur einem Programm läßt sich nahezu 90 Prozent der gesamten Verwaltungsarbeit erledigen. Für Analyse- und Planungszwecke bieten die Kalkulationsmodule eine gute Basis. Datenbank- und Grafikkomponenten sind eine sinnvolle Ergänzung. Angewandt werden solche integrierte Pakete in Kleinunternehmen, aber auch für die Abrechnung und die Investitions- und Finanzplanung in Abteilungen größerer Unternehmen sind sie nützliche Werkzeuge.

In der letzten Zeit sind in der Redaktion einige Leserzuschriften eingegangen, mit der Bitte, den praktischen Anwendungen von integrierter Software noch mehr Aufmerksamkeit als bisher zu schenken. Computer persönlich greift diese Anregung auf. Insbesondere sind wir an Anwendungen interessiert, die mit Hilfe von Makros geschrieben wurden.

Im Software Journal von Computer persönlich sollen neben den »traditionellen« Programmiersprachen Basic, Pascal, Assembler, Cobol etc. verstärkt auch andere Formen der Programmierung berücksichtigt werden. Dazu zählen beispielhafte Anwendungen mit Lotus, Framework oder Symphony. Falls Sie solche Lösungen bereits selbst geschrieben haben, schicken Sie Ihre Vorschläge an die Redaktion von Computer persönlich. Interessante und auf andere Gebiete übertragbare Programme werden wir mit dem üblichen Honorar veröffentlichen.

Richten Sie Ihre Zuschriften bitte an:
Verlag Markt & Technik
Redaktion Computer persönlich
z.Hd. Jürgen Wasem
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München



Aktienanalyse mit dem IBM-PC

An mehr als acht Millionen Wertpapierbesitzer, eine Zahl, die sich nach den jüngsten Beschlüssen zur Sparförderung noch erhöhen dürfte, wendet sich Thomas Kwasniok mit seinem Buch »Aktienanalyse mit dem IBM PC«. Sollen Wertpapiere neben Dividenden und Zinsen auch noch Kursgewinne erbringen, muß man ständig die Börsenkurse beobachten. Um die dabei anfallenden großen Datenmengen zu überschauen, bietet sich der Einsatz eines PC an. Wenn die Entwicklungen auch noch grafisch dargestellt werden, kann man hoffen, über den künftigen Kursverlauf richtige Schlüsse zu ziehen. Aufbauend auf den Erfahrungen, die der Autor mit einem ähnlichen Buch für den C 64 sammelte, entstand ein in Turbo-Pascal geschriebenes Programm zur Wertpapieranalyse und Depotverwaltung. Neben den Erklärungen nimmt der Abdruck des Programmes den größten Teil des Buches ein. Den Leistungsumfang des Programmes zeigt am besten die Übersicht über die einzelnen Programmfunktionen:

Kurse eingeben,
Kursentwicklung darstellen,
Rangliste erzeugen,
Aufträge eingeben und kalkulieren,
Käufe und Verkäufe buchen,
Direktbuchungen auf das Barkonto,
Direktzugriff auf das Wertpapierdepot,
Depotauszug,
Sortiment ändern,
Druckeranpassung und
Gebühren ändern.

Für den Einsatz des Programmes auf einem IBM-PC oder kompatiblen Computer ist hardwaremäßig nur eine Minimalausstattung ohne Grafikkarte und ohne den mathematischen Coprozessor 8087 erforderlich. Wer das Programm nicht abtippen will, für den hält der Verlag eine Diskette bereit. Auf ihr ist auch eine direktladbare COM-Datei. Damit kann man das Programm auch einsetzen, ohne Turbo-Pascal zu kennen und ohne den Compiler zu besitzen. Unverständlich scheint mir nur die Kalkulation des Verlages. Für 32 Mark erhält man das Buch. Für die Diskette, deren Inhalt ja den wesentlichen Teil des Buches ausmacht, muß man dagegen 68 Mark zahlen. Ob Kopieren, Versand und zugestandener Gewinn wirklich so teuer zu veranschlagen sind? Sinnvoller und gerechter wäre es sicher gewesen, das Buch bei etwas höherem Preis grundsätzlich mit Diskette auszuliefern. Andere Verlage gehen mit gutem Beispiel voran. (D. Hein/jw)

Thomas Kwasniok, »Aktienanalyse mit dem IBM PC«, Vieweg-Verlag, Braunschweig/Wiesbaden, 1987, 102 Seiten, ISBN 3-528-04526-4, 32 Mark, Programmdiskette 68 Mark.

Messen, Steuern und Regeln

Immer mehr Benutzer wollen ihren Computer auch zum Messen, Steuern und Regeln einsetzen. In der üblichen Literatur findet man als Anfänger aber leider wenig Informationen, die den Einstieg in die Lösung einfacher Steuer-, Meß- und Regelprobleme leicht machen. Häufig fehlt dem Neuling wegen der unvollständigen Kenntnisse auch lediglich der Mut, selbstgebaute Teile mit seinem doch recht teuren Computer zu verbinden. Der Dipl.-Physiker Wolfgang Link will mit seinem Buch dem Amateur den Zugang zu dem Anwendungsbereich Messen-, Steuern und Regeln erleichtern. Grundlage für das Verständnis ist die Kenntnis der Arbeitsweise von Interfaces (Schnittstellen). So beginnt das Buch mit der Darstellung wichtiger Standard-Interfaces. Den Hauptteil des Buches bildet die Beschreibung von Einzelschaltungen, um physikalische Größen zu messen, vom Computer auswerten zu lassen und später in Abhängigkeit von den gemessenen Werten, andere Größen zu regeln. Gemessen werden beispielsweise Spannung, Stromstärke, Temperatur, Füllstände oder Frequenzen. Nach der Beschreibung der erforderlichen Hardware wird der Programmablaufplan dargestellt. Mit Hilfe dieses Planes ist es nicht schwer, das dazugehörige Basic-Programm zu verstehen. Zum Schluß gibt der Autor noch Hinweise zum Aufbau der Schaltung. Nach dem gleichen Prinzip werden eine Gleichstromsteuerung, eine Schrittmotorsteuerung und die Programmierung eines Frequenzgenerators verständlich gemacht. Die Darstellung der Regeltechnik beschränkt sich auf die Erläuterung einer Temperaturregelung und einer Drehzahlregelung. Alle werden mit dem TRS-80 von Tandy durchgeführt. Besitzer anderer Computer müssen umdenken. Die Basic-Programme lassen sich jedoch nahezu unverändert übernehmen. (D. Hein/jw)

Wolfgang Link, »Messen, Steuern und Regeln mit Basic«, Franzis-Verlag, München, 1984, 141 Seiten, ISBN 3-7723-7411-5, 38 Mark.

Umgang mit externen Datenbanken

Datenbanken in der Form »elektronischer Zettelkästen« gibt es bereits seit geraumer Zeit. Sie erlauben einen schnellen Zugriff auf Informationen: alle Kunden im Postleitzahlbereich 5000 oder den Vertriebsbeauftragten mit dem höchsten Umsatz im dritten Quartal 1987. Datenbanken ersetzen die Karteikästen, Aktenordner und die Lieferantenverzeichnisse. Der Strukturwandel, die Internationalisierung der Märkte und die zunehmende Konkurrenz machen deutlich, daß auch der Bedarf an externen Informationen wächst. Dies gilt nicht nur für Großunternehmen, sondern auch für kleinere und mittlere Betriebe. Sie erhalten schnelle und kostengünstige Informationen von externen Datenbanken.

Das Buch von Wolfgang Kmuche vereinfacht den Einstieg in diese Art der Informationsbeschaffung. Im ersten Kapitel zeigt er die praktische Anwendung von externen Datenbanken. Mit Hilfe von Beispielen erläutert Kmuche was (welche Information), wo (in welcher Datenbank) und wie (mit welcher Recherchetechnik) zu suchen ist. Das zweite Kapitel gibt einen Überblick über Typen, Inhalte und Kosten verschiedener Datenbanken. Vorgestellt werden Informationssysteme aus den Bereichen Technik, Naturwissenschaften, Firmeninformationen, Markt- und Marketinginformationen. Das dritte Kapitel enthält Übersichten zu Datenbankanbietern (Hosts). Im vierten Kapitel sagt Kmuche, welche Hard- und Software benötigt wird. Der Anhang enthält ein Glossar, weiterführende Literaturhinweise und Adressen von Informationsvermittlern. (jw)

Wolfgang Kmuche, »Umgang mit externen Datenbanken. Ein praktischer Leitfaden für die maßgeschneiderte Informationsbeschaffung durch externe Datenbanken. Kosten, Nutzen und Möglichkeiten«, WRS Verlag Wirtschaft, Recht und Steuern, München, 1987, 151 Seiten, ISBN 3-8092-0361-0, 29,80 Mark.

Ratgeber MS-DOS

Viele EDV-Einsteiger versuchen bereits nach kurzer Zeit den Personal Computer an ihre individuellen Bedürfnisse anzupassen. Häufig stellen die mitgelieferten Dokumentationsunterlagen für den Anfang eine nahezu unüberwindliche Hürde dar. Eine nützliche Hilfe bietet hier der MS-DOS-Ratgeber von Werner Höfs. Es bietet eine übersichtliche Beschreibung der einzelnen Versionen von MS-DOS bis Version 3.2. Die erste Hälfte des Ratgebers enthält eine Beschreibung des Betriebssystemaufbaus. Das reicht von der Installation über den Kommandointerpreter (COMMAND.COM), die Systemverwaltung bis hin zu Programmierhilfen, mit der viele Anwender zunächst wenig anfangen können. Jeder Befehl wird ausführlich vorgestellt. Am Ende eines jeden Kapitels befinden sich Beispiele für die praktische Anwendung. Die zweite Hälfte des Buches ist den Funktionsaufrufen gewidmet, eine Klasse von Befehlen, die eher für den erfahrenen Anwender interessant sind. Dort werden neben einigen Interrupts die genaue Struktur der MS-DOS-Dateiverwaltung und Dateispeicherung angegeben.

(Christian Diederichsen/jw)

Wolfgang Höfs, »Ratgeber MS-DOS«, Sybex-Verlag, Düsseldorf, 1987, 450 Seiten, ISBN 3-88745-302-6, 55 Mark

dBase-Corner

Komplexe Programme übersichtlich strukturiert

So einfach bisher die strukturierte Anordnung der Module war, so einfach ist jetzt der Aufbau eines Programms. Prozeduren mit klar definierten Aufgaben sowie eine klare Struktur innerhalb des einzelnen Programms helfen, Übersicht zu schaffen und Zeit zu sparen.

Durch die Anordnung der Programmteile innerhalb einer festen Struktur ist es sehr einfach, auch bei vielen verschiedenen Programmen die Übersicht zu bewahren. Der zweite Schritt ist nun, innerhalb der einzelnen Programme ebenfalls eine solche feste Struktur aufzubauen. Um den Überblick über die verschiedenen Einzelmodule zu behalten, wurden die Module mit MAIN und der Nummer in der Menüstruktur gekennzeichnet. Innerhalb des Programms sollen sie durch die Funktion und die Nummer unterschieden werden. Also die Funktion Eingabe im Modul 11 etwa mit dem Namen EING11. Vier Buchstaben genügen zur eindeutigen Unterscheidung, zwei Stellen für die Modulnummer und die siebte Stelle für eine eventuelle Unterscheidung bei mehreren Modulen mit gleichen Funktionen, etwa EING11a, EING11b und so weiter. Die achte Stelle bleibt als Reserve frei. Das Hauptmodul, das Programm MAIN11, ist dann nur noch dazu da, diese Untermodule oder Prozeduren zu verwalten. In diesem Modul müssen die zur Verfügung stehenden Befehle angezeigt werden, die Benutzereingaben abgefragt und die einzelnen Prozeduren aufgerufen werden. Unter dBase ist es erforderlich, daß diese Prozeduren als eigene Programmdateien mit der Endung PRG abgespeichert werden, unter Clipper können sie direkt als Prozeduren in den Source-Code des Hauptmoduls eingebunden werden. Hierzu ein Beispiel. Ein Hauptprogramm MAIN11 ruft zwei Unterprogramme auf, MASK11 und EING11. Nach dem Start des Hauptprogramms wird die Maske gezeigt und der Benutzer gefragt, ob er Daten eingeben möchte. Unter dBase würde das so programmiert:

"Programm MAIN11" DO MASK11 (Abfrage vom Benutzer) DO CASE (Wenn ja) DO EING11 ENDCASE RETURN

Das Programm MASK11 ist ein eigenes PRG mit folgendem Aufbau: "Programm MASK11"
(Anzeige der Bildschirmmaske) RETURN

Und das Programm EING11 hat diesen Aufbau: "Programm EING11" (Daten erfassen) RETURN

Auf der Platte sind drei Programme abgespeichert, die mit dem Befehl DIR ?????1*.PRG angezeigt werden können. Sollen nun Änderungen im Modul 11 gemacht werden, müssen alle drei PRGs überprüft und gegebenenfalls auf den neuesten Stand gebracht werden.

Unter Clipper ändert sich zwar nichts an der Programmierung, aber die Teile können als Prozeduren eingebunden werden: "Programm MAIN11" DO MASK11 (Abfrage vom Benutzer) DO CASE (Wenn ja) DO EING11 ENDCASE RETURN PROCEDURE MASK11 (Anzeige der Bildschirmmaske) RETURN PROCEDURE EING11 (Daten erfassen) RETURN

Es gibt nur ein einziges PRG, das alle zugehörigen Unterprogramme enthält und deshalb sehr einfach zu warten ist. Die in der Praxis am häufigsten benutzten Unterprogramme sind: EINGabe, ZEIGen, SUCHen, DRuCKen, HARDcopy und MENUe, jeweils mit der Endung für den Modulnamen. Die Funktion Ändern wird anders gesteuert, was aber mehr dem persönlichen Geschmack des Autors zuzuschreiben ist: Die Funktion ZEIGen wird mit einem Parameter aufgerufen, der logisch ist. Wird er mit .T. übergeben, wird angezeigt, wird er mit .F. übergeben, wird geändert. Oft unterscheiden sich diese beiden Module nur dadurch, daß bei der Funktion Zeigen der Befehl SAY und bei der Funktion Ändern der Befehl GET verwandt wird. Die Feldangaben und die Positionierungsanweisungen sind in der Regel identisch. Es ist von daher schon günstig, diese beiden Module eng beieinanderstehen zu haben, damit bei Änderungen keine Fehler auftreten. Zum zweiten hat etwa die Befehlsfolge

DO ZEIG11 WITH .F. DO ZEIG11 WITH .T.

folgende Wirkung: Die Eingaben werden zur Veränderung freigegeben, die Darstellung erfolgt dabei meist invers. Und unmittelbar nach Beendigung der Eingabe werden die neuen Feldinhalte wieder in normaler Farbe angezeigt, eventuell errechnete Werte werden mit den neuen Ergebnissen angezeigt. Durch diese beiden Befehle ist die Funktion ÄNDERN vollständig abgedeckt. Um zu dBase kompatibel zu bleiben, benutzen wir eine Steuerung über die Funktionstasten. Dabei wird immer die Belegung der Funktionstasten F2-F10 am unteren Bildrand angezeigt und der Benutzer kann durch Druck auf eine dieser Tasten die gewünschte Aktion auslösen. Zusätzlich werden noch drei Tasten abgefragt: PgDn und PgUp zum Blättern innerhalb der Datensätze und ESC zum Verlassen des Moduls. Unter dBase muß deshalb in der Datei INIT.PRG die Anweisung SET ESCAPE OFF eingefügt werden, da sonst durch Druck auf ESC das Programm abbricht, anstatt nur eine Menüstufe zurückzugehen. Die Abfrage dieser Tasten ist in allen Modulen identisch, lediglich die aufgerufenen Funktionen werden gesondert eingetragen. Das Modul MAINFARB ist nun ein weiteres Bibliotheksmodul. Es hat nur eine einzige Funktion, die Steuerung der Farbwerte innerhalb des Programms. Dazu werden die Variablen, die die Farben steuern, am Bildschirm angezeigt und können verändert werden. Die geänderten Werte werden sofort für das ganze Programm gültig und können auch sofort am Bildschirm kontrolliert werden. Die Steuerung des Programms erfolgt dabei, so weit es geht, über Prozeduren aus der Prozedurdatei. Zuerst wird die gewünschte Datei eröffnet. Mit dem Befehl MASKFARB wird die Maske angezeigt. Dabei wird der gesamte Bildschirm neu aufgebaut, es muß also zuvor nichts gelöscht werden. Die Prozeduren TITEL und DATUM sind Kosmetik; über Titel wird dem Benutzer gesagt, in welchem Teil des Programms er sich befindet, Datum ist nur ein zusätzlicher Komfort, der etwa bei Eingaben in Datumsfelder hilfreich ist. MENUFARB zeigt das Menü mit der Belegung der Funktionstasten und ZEIGFARB WITH .T. zeigt den Inhalt des Datensatzes an. Hier wurde innerhalb des Moduls nicht mit einer Modulnummer gearbeitet, sondern mit der Zuordnung FARB, was bei diesem Modul eindeutig genug ist. Sind diese Anweisungen ausgeführt, kommt die Hauptschleife. In ihr wird die Tastatur abgefragt und je nach gedrückter Taste erfolgt eine Reaktion. Die Abfrage geschieht in der Prozedur AUSWAHL und das Erbebnis dieser Abfrage steht anschließend in der Variablen TASTE zur Verfügung. Taste wurde in INIT definiert. Jede Taste liefert nun einen bestimmten Tastencode, der in einer DO CASE-Schleife ausgewertet wird. Diese Codes sind bei dBase III+ und Clipper identisch, dBase III verwendet andere Codes. Die CASE- Schleife selbst ist in eine DO WHILE .NOT.-Schleife eingebettet, die sicherstellt, daß das Programm nur über ESC verlassen werden kann. Die große CASE-Schleife besteht aus lauter leeren Case-Anweisungen, nur die F4-Taste und die ESC-Taste lösen Aktionen aus. Bei F4 wird geändert, bei ESC das Programm verlassen. Beim Ändern werden die Variablen für die Farben abgefragt, anschließend mit der Prozedur PARAMETER für das ganze Programm gültig neu belegt und die ganze Maske wird neu angezeigt, diesmal mit den neuen Farbkombinationen. Das Listing ist für CLIPPER ausgedruckt, dBase-Programmierer müssen die Prozeduren als eigene PRGs eingeben, der Rest ist identisch. An Prozeduren oder Unterprogrammen werden benutzt: MASKFARB für die Anzeige der Maske einschließlich aller Farbwerte, die Prozedur MENUFARB, mit der die Texte für die Anzeige der Funktionstastenbelegung an die Prozedur MENU übergeben werden und die Prozedur ZEIGFARB, die Feldinhalte ändert und anzeigt. Beim Ändern ist zu beachten, daß die Variablen FARBE1-FARBE6 sowohl als Feldinhalte der Datei PARAM existieren, aber auch als Programmvariable, die als Public deklariert wurden. Um nun die Änderungen dauerhaft abzuspeichern, müssen die Feldinhalte durch die Programmvariablen ersetzt werden. Die Benutzung der Farbanweisungen in Programmen geschieht durch folgende Befehle:

IF FARBE && WENN FARBMONITOR SET COLOR TO &FARBE1 ENDIF FARBE

Als Makro wird der Inhalt der jeweiligen Farbe übergeben. Jeweils zwei Farbanweisungen durch / getrennt für Vorder- und Hintergrund, eine einzelne Farbanweisung für den Rahmen. Diese Anweisungen selbst sind durch Kommas zu trennen. Für Monochrommonitore werden über den Schalter FARBE alle Farbanweisungen ausgeschaltet.

(Robert Bäurle/ca)

```
*************************************************************************
*  MAINFARB.PRG       VERSION 3.2            13:07:42  1/28/1988        *
*                                                                       *
*  Das Programm verwaltet die Steuerung der Farbwerte                   *
*                                                                       *
*                                                                       *
*************************************************************************
*                                                                       *
*  Dazugehörende Programme und Prozeduren                               *
*                                                                       *
*  MASKFARB  - Zeigt die Maske am Bildschirm                            *
*  MENUFARB  - Zeigt die Belegung der Funktionstasten                   *
*  ZEIGFARB  - Zeigt und ändert die Feldinhalte                         *
*              Steuerung über Parameter ZEIGE - logisch                 *
*              if .t.  - anzeige                                        *
*              if .f.  - ändern                                         *
*                                                                       *
*************************************************************************
*                                                                       *
*  Dateien im Zugriff                                                   *
*                                                                       *
*  select 1                                                             *
*  use param                                                            *
*                                                                       *
*************************************************************************
*                                                                       *
*  Variablenbeschreibung                                                *
*                                                                       *
************************* COPYRIGHT B.F.E. - Soft ***********************
close databases                      && Dateien schließen - kontrolierter Zustand
select 1                             && Arbeitsbereich 1
use param                            && Parameterdatei
go top                               && Enthält nur einen Satz
do maskfarb                          && Maske anzeigen
do titel with 'Farbpalette'          && Titel anzeigen
do datum                             && Tagesdatum anzeigen
do menufarb                          && Belegung der Funktionstasten
do zeigfarb with .t.                 && Anzeigen
*** Hauptschleife ***
store .f. to menufarb
do while .not. menufarb
  do auswahl
  do case
 * Funktionstaste F2
 * Funktion:
    case taste =-1
      @ 21,11 say '2'
 * Funktionstaste F3
 * Funktion:
    case taste =-2
      @ 21,11 say '3'
 * Funktionstaste F4
 * Funktion: Aendern
    case taste =-3
      @ 21,11 say '4'
      do zeigfarb with .f.           && Ändern
      do parameter                   && Parameter gültig belegen
      do maskfarb
      do titel with 'Farbpalette'
      do datum
      do menufarb
      do zeigfarb with .t.           && Anzeigen
 * Funktionstaste F5
 * Funktion:
    case taste =-4
      @ 21,11 say '5'
 * Funktionstaste F6
 * Funktion:
    case taste =-5
      @ 21,11 say '6'
 * Funktionstaste F7
 * Funktion:
    case taste =-6
      @ 21,11 say '7'
 * Funktionstaste F8
 * Funktion:
    case taste =-7
      @ 21,11 say '8'
 * Funktionstaste F9
 * Funktion:
    case taste =-8
      @ 21,11 say '9'
 * Funktionstaste F10
 * Funktion:
    case taste =-9
      @ 21,11 say '0'
 * Taste PgUp
 * Funktion:
    case taste = 18 .or. taste = 57  && PgUp oder '9'
 * Taste PgDn
 * Funktion:
    case taste = 3 .or. taste = 51   && PgDn oder '3'
    case taste = 27
      menufarb = .t.
      do mask                        && Eingangsmaske
      return
    otherwise
      ?? chr(7)
  endcase
enddo
*************************************************************************

procedure maskfarb                   && Maske
set color to &farbe1
set intensity on                     && inverse Darstellung
  @  0, 0 say '╔════════════════════════════════════════════════════════╗'
  @  1, 0 say '║                                                        ║'
  @  2, 0 say '╠════════════════════════════════════════════════════════╣'
  @  3, 0 say '║                                                        ║'
  @  4, 0 say '║  Farbmonitor                                           ║'
  @  5, 0 say '║  Farben:        Normal, Eingabe, Rahmen - jeweils Vorder - /Hintergrund ║'
  @  6, 0 say '║                                                        ║'
  @  7, 0 say '║  Farbpalette:                                          ║'
  @  8, 0 say '║                                                        ║'
  @  9, 0 say '║                                                        ║'
  @ 10, 0 say '║                                                        ║'
  @ 11, 0 say '║                                                        ║'
  set color to N/W
  @  7, 20 say 'N = Schwarz '
  set color to B/W
  @  8, 20 say 'B = Blau    '
  set color to G/W
  @  9, 20 say 'G = Grün    '
  set color to R/W
  @ 10, 20 say 'R = Rot     '
  set color to W/
  @  7, 42 say 'W  = Weiß    '
  set color to BG/W
  @  8, 42 say 'BG = Cyan    '
  set color to RB/W
  @  9, 42 say 'RB = Magenta'
  set color to GR/W
  @ 10, 42 say 'GR = Braun   '
  set color to &Farbe1
  if Farbe
    set color to &Farbe1
    @ 12, 0 say '║  Farbe1                                                ║'
    set color to &Farbe2
    @ 13, 0 say '║  Farbe2                                                ║'
    set color to &Farbe3
    @ 14, 0 say '║  Farbe3                                                ║'
    set color to &Farbe4
    @ 15, 0 say '║  Farbe4                                                ║'
    set color to &Farbe5
    @ 16, 0 say '║  Farbe5                                                ║'
    set color to &Farbe6
    @ 17, 0 say '║  Farbe6                                                ║'
    set color to &Farbe1
  else
    @ 12, 0 say '║  Farbe1                                                ║'
    @ 13, 0 say '║  Farbe2                                                ║'
    @ 14, 0 say '║  Farbe3                                                ║'
    @ 15, 0 say '║  Farbe4                                                ║'
    @ 16, 0 say '║  Farbe5                                                ║'
    @ 17, 0 say '║  Farbe6                                                ║'
  endif Farbe
  @ 18, 0 say '║                                                        ║'
  @ 19, 0 say '║                                                        ║'
  @ 20, 0 say '╠════════════════════════════════════════════════════════╣'
  @ 21, 0 say '║                                                        ║'
  @ 22, 0 say '║                                                        ║'
  @ 23, 0 say '║                                                        ║'
  @ 24, 0 say '╚════════════════════════════════════════════════════════╝'
return
*************************************************************************
procedure menufarb                   && Menü
do menu with "","","Ändern","","","","","",""
return
*************************************************************************
procedure zeigfarb                   && Zeigen und ändern
parameters zeige
if zeige
  @  4,20 say Farbe                  && Farbmonitor
  @ 12,20 say Farbe1                 && Farbwerte 1-6
  @ 13,20 say Farbe2
  @ 14,20 say Farbe3
  @ 15,20 say Farbe4
  @ 16,20 say Farbe5
  @ 17,20 say Farbe6
endif zeige
if .not. zeige
  @  4,20 get Farbe                  && Schalter für Farbmonitor
  @ 12,20 get Farbe1                 && Farbwerte 1-6
  @ 13,20 get Farbe2
  @ 14,20 get Farbe3
  @ 15,20 get Farbe4
  @ 16,20 get Farbe5
  @ 17,20 get Farbe6
  read
  replace Farbe     with Farbe       && Feldinhalt mit Programmvariable ersetzen
  replace Farbe1    with Farbe1
  replace Farbe2    with Farbe2
  replace Farbe3    with Farbe3
  replace Farbe4    with Farbe4
  replace Farbe5    with Farbe5
  replace Farbe6    with Farbe6
endif .not. zeige
return
*************************************************************************
```

Listing zum Programm »MAINFARB.PRG«

Turbo-Pascal 4.0

Sprachlich mit neuem Konzept

Die neue Version von Turbo-Pascal ist seit Anfang des Jahres auf dem Markt. Das Programm hat gegenüber der Version 3.0 nicht mehr viel gemeinsam. Computer persönlich stellt ein Programm und einige Funktionen von Turbo-Pascal 4.0 vor.

Die Neuerungen umfassen unter anderem:
— neue Datentypen,
— strengere Typprüfung,
— vereinfachter Aufruf von Betriebssystemfunktionen,
— separate Compilierung und Erzeugung von vordefinierten Konstanten, Typvereinbarungen, Variablen und Unterprogrammen.

Zur Demonstration dient ein kleines Programm, das den Inhalt der Festplatte nach verschiedenen Kriterien ausgibt. Im Programm sind eigene, getrennt compilierte Einheiten, die sogenannten Units, und die vereinfachte Verwendung des Betriebssystems definiert.

Zuerst jedoch ein Hinweis auf die neuen Standard-Typdefinitionen.

Für ganze Zahlen gibt es die neuen Typen:

Type	Wertebereich	Format
SHORTINT	-128..127	8 Bit mit Vorzeichen
WORD	0..65535	16 Bit ohne Vorzeichen
LONGINT	-2147483648.. 2147483647	32 Bit mit Vorzeichen mit der vordefinierten Konstante MAXLONGINT

Ein Hilfstext verdeutlicht die Funktionen des Programmes Tdir, den man mit dem Aufruf TDIR -? erhält.
Die einzelnen Funktionen innerhalb von TDIR sind:
— Einlesen der Parameter in der Befehlszeile mit GetOptions,
— Feststellen des Ausgabegerätes mit der Funktion Geraet und der Sektorgröße der verwendeten Platte mit ?,
— entweder Ausgabe des Hilfstextes mit SchreibeHilfe,
— oder Einlesen und Sortieren der Dateien mit LeseDirectory und Ausgabe der Dateien mit DruckeBaum sowie des belegten Plattenspeichers.

Die neuen Funktionen von Turbo-Pascal sind in den einzelnen Unterprogrammen erläutert.

1) GetOptions (Zeile 350-446 in der Programmliste)

In den ersten Zeilen werden die Standardwerte für Dateisuchbegriff, das Druckformat (normal oder komprimiert), Order (der Sortierreihenfolge, Ascending oder Descending), die Dateiart, Filter und FilterZeitraum sowie die Variablen für Fehlertexte initialisiert. Das Einlesen von Parametern in der Kommandozeile bringt gegenüber der Version 3.0 keine Neuerung. Für alle Parameter (vordefinierte Variable ParamCount) wird die zugehörige Zeichenkette (vordefinierte Funktion ParamStr) eingelesen. Die entsprechenden Parameter werden in den Zeilen 374-437 gesetzt. Da in einem ParamStr mehrere Funktionen (ohne Leerzeichen) einzugeben sind, ist zur Trennung der Funktionen eine WHILE-Schleife zwischen den Zeilen 377-436 eingeführt. Beim Auftreten einer nicht zulässigen Parametereingabe wird dies durch »Nicht interpretierbare Option« am Bildschirm angezeigt. Wird ein Dateisuchbegriff mehrmals eingegeben, etwa *.pas und *.bak, so erscheint der Text »Mehrfaches Suchpattern:« mit Angabe aller angegebenen Dateisuchbegriffe. Verwendet wird zur Suche jedoch nur der erste Dateisuchbegriff. Diese Fehler führen nicht zum Programmabbruch.

2) Geraet und GetSector

In der Zeile 3 finden Sie den Befehl USES DOS,CRT,DosG;. Mit diesem Befehl werden extern compilierte Einheiten angesprochen. DOS und CRT sind Standardeinheiten von Turbo-Pascal 4.0, DosG ist eine selbstdefinierte Einheit. Die zwischen INTERFACE und IMPLEMENTATION stehenden Konstanten, Typen, Variablen und Unterprogramme werden durch den Befehl USES DosG im Programm A bekanntgegeben. Somit sind der Typ GeraeteTyp und die Funktionen Geraet (siehe Zeile 459) und GetSector (Zeile 470) bekannt.

Mit diesen Funktionen wird der Aufruf von MS-DOS-Funktionen demonstriert. Deshalb verwendet diese Unit die vordefinierte Unit DOS (Befehl USES DOS;). Geraet dient dazu, um eine Ausgabeumleitung, etwa durch >prn oder »dateiname« in der Kommandozeile festzustellen und das Gerät zu bestimmen, auf das die Umleitung erfolgt.

Die Funktion GetSector ermittelt die Sektorgröße für die entsprechende Plattennummer (A: -> 1, etc.), die später zur Berechnung der Dateigröße benötigt wird. Die Plattennummer wird in den Zeilen 467-469 festgestellt. Dabei wird in Zeile 467 davon ausgegangen, daß im Dateisuchbegriff eventuell die Plattenangabe erfolgt, etwa in der Form »a:*.pas«.

Im Implementationsteil sind die Funktionen realisiert. Die definierten Konstanten, Typen, Variablen und Unterprogramme sind dem verwendeten Programm unbekannt. Im Hauptprogramm (Zeile 460) erfolgt dann in Abhängigkeit des Ausgabegerätes die Definition der Ausgabedatei vom Type TEXT, hier »F« genannt. Dabei ist AssignCrt eine neue Funktion, die in der UNIT CRT zur Verfügung steht. Die Zuordnungen Assign(F,'') und Rewrite(F) weist die Variable F dem Standardausgabegerät zu, das auf DOS-Ebene durch > auf ein anderes Gerät (etwa mit >prn auf den Drucker) oder auf eine Datei umzuleiten ist. (Die Befehle Assign(F,'') und Reset(F) würden »F« dem Standardeingabegerät zuweisen, das ebenfalls auf DOS- Ebene mit < umgeleitet sein könnte. Dies ist aber für dieses Beispiel nicht relevant.

3) LeseDirectory (Zeile 324-348)

Dieses Unterprogramm liest die Dateiinformationen des aktuellen Verzeichnisses (Directory) ein und speichert sie in Form eines Binärbaumes ab. Dabei wird jeweils nach 20 gelesenen Dateiinformationen eine Nachricht am Bildschirm ausgegeben (Zeile 341-344).

Die in der UNIT DOS vordefinierte Prozedur FindFirst(Datei-Suchbegriff, AnyFile, FileInfo) (Zeile 330) findet die erste Datei mit dem angegebenen Dateisuchbegriff. Die zu dieser Datei gehörenden Informationen lassen sich in der Variablen FileInfo vom vordefinierten Type SearchRec (erläutert unter Punkt 4) abspeichern. Falls eine Datei mit dem Dateisuchbegriff existiert (DosError=0), wird mit dieser Information ein Knoten eines Baumes aufgebaut. Anschließend findet FindNext(FileInfo) (Zeile 345) die nächste Datei mit dem zugehörigen Dateisuchbegriff. Ist eine solche Datei gefunden, wird ein neuer Knoten mit MachKnoten(FileInfo) angelegt. Ab zwei Knoten läßt sich ein Baum mit MachBaum(Wurzel) bilden. Dies wird so lange wiederholt, bis DosError = 0 ist. Am Ende des Einlesens wird die Informationszeile gelöscht.

```
Verwendung: Tdir [optionen] [suchmuster] [>prn|ausgabedatei]
 Erstellt eine Liste der Dateien nach vorgegebenen Sortierkriterien, mit An-
 gabe des Namens, der Größe und des Datums der letzten Änderung und den Da-
 teiattributen:s|l Schreiben|Lesen,g verborgen,S Systemdatei,p Plattenkennnung
 v (Unter-)verzeichnis, a nicht archiviert. Für Dateinamen können Joker benutzt
 werden. Bei Ausgabe auf Bildschirm erscheint nach 23 Zeilen der Text "Weiter"
 Durch Eingabe von "N" (ohne die Hochkommas) wird die Ausgabe abgebrochen
 Angaben in [] sind optional, durch | getrennte Angaben sind alternativ.
Optionen: Für das erste "-" Zeichen kann auch ein "/" stehen)
 -[a|d]n     Sortiert aufsteigend|absteigend nach Name
 -[a|d]t     Sortiert aufsteigend|absteigend nach Datum der letzten Änderung
 -[a|d]s|g   Sortiert aufsteigend|absteigend nach Dateigröße
 -c          Zeigt nur Dateinamen, fünf pro Zeile
 -m[N]       Zeigt die Dateien die in den letzten N Tagen geändert wurden
 -b[N]       Zeigt die Dateien die zuletzt vor N Tagen geändert wurden
 -v[n|o]     Mit Verzeichnissen,( -vo|-vn nur Unterverzeichnisse)
 -?|h        Diese Information
Die Ausgabe kann mit >dateiname oder >geraet umgeleitet werden
Beispiele:
 Tdir -m | Tdir *.pas -b20 | Tdir *.exe -c >exe.dat| Tdir /dt >prn
Standardeinstellung: Tdir *.* -an
 Ausgabe für alle Dateien auf Bildschirm nach Name alphabetisch sortiert
```

Durch Aufruf von »TDIR« erscheint ein Hilfstext

Die Prozeduren MachKnoten (Zeile 278-281) und MachBaum (Zeile 283-304) orientieren sich an den aus der Literatur bekannten Darstellungen. Hingewiesen sei jedoch auf die beim Aufbau des Baumes vorgenommene Sortierung. Die Variable »Kleiner« wird dabei in Abhängigkeit des in der Variablen-Option festgelegten Sortierbegriffs berechnet (Zeile 288-292).

```
a) Nur Verzeichnisse in komprimierter Form

C:\>tdir -vn-c                              (c) P. Ehrensperger 30.12.87
a\            markt\        s\              t\
4 Verzeichnisse

b) Nur Verzeichnisse

C:\>tdir -vn                                (c) P. Ehrensperger 30.12.87
a               <dir> 05.01.1988 13:55:00   s---v-
markt           <dir> 05.01.1988 10:56:52   s---v-
s               <dir> 05.01.1988 13:54:54   s---v-
t               <dir> 05.01.1988 13:54:56   s---v-
4 Verzeichnisse

c) Alle am heutigen Tag geänderten Dateien mit der Erweiterung pas

C:\>tdir -m *.pas                           (c) P. Ehrensperger 30.12.87
z.pas            3985 05.01.1988 11:44:20   s----a
tdir.pas        19271 05.01.1988 11:45:04   s----a
2 Dateien. Gesamtnettogröße: 23256 Belegte Gesamtgröße: 24576=105.7%

d) Alle Dateien (ohne Verzeichnisse) in komprimierter Form

C:\>tdir -c                                 (c) P. Ehrensperger 30.12.87
affe.pas        affe1.pas       att.bgi         binobj.exe      brief.tdi
cga.bgi         chr.arc         cop.bat         cp.pas          cpasdemo.c
crdoppel.pas    ctopas.tc       detect.pas      doc.arc         dosg.pas
dosg.tpu        egavga.bgi      exec.exe        fill.pas        graph.tpu
grep.com        grlink.mak      herc.bgi        hilfe           make.exe
mcmvsmem.asm    mcmvsmem.obj    menue.exe       menue.pas       out
pc3270.bgi      petersou.arc    prinzeit.jnl    prinzeit.pas    programm.doc
pt.exe          ptree.exe       ptree.hir       ptree.old       ptree.pas
q.exe           q.pas           qsort.pas       sc.exe          sc.pas
screen.pas      screen.tpu      source.arc      startpri.bat    t.pas
tdir.pas        timer.pas       tinst.exe       touch.com       tpc.exe
tpconfig.exe    tpmap.exe       tpumover.exe    tt.exe          ttree.pas
turbo.exe       turbo.hlp       turbo.tpl       turboc.cfg      tzeiten.exe
tzeiten.pas     upgrade.dta     upgrade.exe     z.pas           tdir.$$$
tdir.bak        tdir.exe        tdir.pas        zeiten.pas      zeiten.tpu
{pe}.pes        {pe}1.peb       {pe}1.pet
78 Dateien. Gesamtnettogröße: 1188000 Belegte Gesamtgröße: 1372160=115.5%
```

Auflistung der Dateien

4) Ausdruck der Informationen

Der Ausdruck erfolgt, falls überhaupt im Baum Dateiinformationen abgelegt sind (ELSE Zweig, Zeilen 484 – 494), mit der Prozedur DruckeBaum (Zeile 306-322). Auch diese Prozedur ist in der entsprechenden Literatur ausführlich beschrieben (siehe Zacks) und wird hier nicht näher erläutert.

Der Typ der Variablen FileInfo ist dabei wie folgt aufgebaut:

```
  SearchRec=RECORD
      Fill: ARRAY[1..21] OF BYTE
{Füller für reservierten Bereich}
      Attr: BYTE                    {Dateiattribute}
      Time: LONGINT
{Datum/Uhrzeit der letzten Änderung in gepacktem Format}
      Size: LONGINT                 {Dateigröße}
      Name: STRING[21]              {Dateiname}
  END;
```

Die Prozedur SchreibeDateiInfo (Zeilen 174-276) gibt die gewünschten Informationen über die gelesenen Dateien aus. Sie enthält zwei Unterprogramme:

— SchreibeAttributes,
— LowerCase.

Mit SchreibeAttributes (Zeile 183-203) lassen sich die Dateiattribute als Kürzel ausgeben. Zu beachten ist dabei, daß Attr Mehrfachinformationen enthalten darf. Die aufgeführten Konstanten in den Zeilen 189-194 sind wiederum in der UNIT DOS definiert.

LowerCase wandelt eine Zeichenkette in Kleinbuchstaben um (Zeile 197-203).

Innerhalb der Prozedur SchreibeDateiInfo läßt sich auf die einzelnen Felder der Variablen FileInfo vom Typ SearchRec zugreifen. Mit der Variablen Ausgabe wird in Abhängigkeit von diversen Parametern ein Filter berechnet (Zeile 214-224), damit nur die gewünschten Informationen ausgegeben werden. Dabei sind auch die Dateinamen » . « und » .. « auszublenden, die übergeordnete Verzeichnisse bezeichnen.

Handelt es sich um eine echte Datei, wird die Netto- (Variable GesamtGroesse) und die Bruttodateigröße (Variable EchteGesamtGroesse) berechnet (Zeilen 250-252).

Erfolgt die Ausgabe am Bildschirm, so erscheint nach jeweils 23 Ausgabezeilen eine Abfrage, ob die Ausgabe weiter erfolgen soll. Die Abfrage lautet »Weiter (Ende mit N, weitere Anzeige beliebige Taste)« Bei Eingabe von »n« oder »N« wird das Programm sofort beendet.

(Peter Ehrensberger/hk)

```
 1 PROGRAM A;
 2 {(c) P. Ehrensperger Stand: 30.12.1987}
 3 USES DOS,CRT,Dos6;
 4 {Neue Option UNIT mit Unterprogrammen, Konstanten und Typdefinitionen
 5  für diverse Betriebssystemfunktionen}
 6
 7 PROCEDURE Tdir;                                        {Procedure Tdir}
 8
 9   TYPE
10     ZeigerTyp = ^BaumTyp;
11     BaumTyp   = RECORD
12       Daten :SearchRec;
13       Rechts,Links:ZeigerTyp;
14     END;
15     StapelZeigerTyp=^StapelTyp;
16     StapelTyp      =RECORD
17       BaumZeiger:ZeigerTyp;
18       StapelZeiger:StapelZeigerTyp;
19     END;
20     OptionTyp=(Name,Datum,Groesse,Hilfe);
21     DruckformatTyp=(Komprimiert,Normal);
22     OrderTyp=(Ascending,Descending);
23     FilterTyp=(Vor,Nach,Ohne);
24     DateiArtTyp=(OhneDirectory,MitDirectory,NurDirectory);
25
26   VAR
27     Wurzel,Knoten,P:ZeigerTyp;
28     Spitze :StapelZeigerTyp;
29     Option:OptionTyp;
30     DateiSuchBegriff:STRING;
31     GesamtGroesse,EchteGesamtGroesse:LONGINT;
32     TagesTage,Anzahl:INTEGER;
33     Druckart:DruckformatTyp;
34     Sortierung:OrderTyp;
35     Tag,Monat,Jahr,WochenTag:WORD;
36     Filter:FilterTyp;
37     FilterZeitraum:WORD;
38     F:TEXT;
39     DateiArt:DateiArtTyp;
40     G:GeraeteTyp;
41     SectorGroesse:WORD;
42     DiskNr:Byte;
43
44
45   PROCEDURE Copyright;
46   BEGIN
47     GOTOXY(50,WhereY-1);TextBackground(15);TextColor(0);
48     WRITELN('(c) P. Ehrensperger 30.12.87');TextBackground(0);NormVideo;
49   END;
50
51   FUNCTION AnzahlTage(T,M,J:WORD):LONGINT;              {AnzahlTage}
52     VAR A,I:WORD;
53
54     FUNCTION SchaltJahr(J:WORD):BOOLEAN;
55     BEGIN
56      SchaltJahr:=((J MOD 4)=0) AND (NOT ((J MOD 100)=0)) OR ((J MOD 400)=0);
57     { Kurzfassung der folgenden Struktierenden Version }
58     { IF (J MOD 4)=0
59         THEN IF (J MOD 100)=0
60           THEN SchaltJahr:=(J MOD 400) =0 ELSE SchaltJahr:=TRUE
61         ELSE SchaltJahr:=FALSE;}
62     END; {of function schaltjahr}
63
64     FUNCTION TageImJahr(J:WORD):WORD;
65     BEGIN
66       TageImJahr:=365+ORD(SchaltJahr(J));
67     END; {of function tageimjahr}
68
69     FUNCTION TageImMonat(M,J:WORD):WORD;
70     BEGIN
71       CASE M
72       OF 1,3,5,7,8,10,12: TageImMonat:=31;
73       4,6,9,11          : TageImMonat:=30;
74       2                 : TageImMonat:=28+ORD(SchaltJahr(J));
75       END; {of case}
76     END; {of function tageimjahr}
77
78   BEGIN                                               {Begin AnzahlTage}
79     A:=0;
80     FOR I:=1900 TO J-1 DO A:=A+TageImJahr(I);
```

Listing zum Programm »TDIR.PAS«

```
81      FOR I:=1 TO M-1 DO    A:=A+TageimMonat(I,J);
82      AnzahlTage:=A+T;                                        {Ende AnzahlTage}
83    END;
84
85    PROCEDURE SchreibeDatum(Datum:DateTime);                  {SchreibeDatum}
86      TYPE String2=STRING[2];
87      VAR cd,cmon,ch,cm,cs:String2;
88
89      FUNCTION LeadingZero(I:WORD):String2;
90        VAR J:INTEGER;
91            S:String2;
92      BEGIN
93        STR(I:2,S); J:=1;
94        WHILE S[J]=' 'DO BEGIN S[J]:='0' ;J:=J+1; END;
95        LeadingZero:=S;
96      END; {of function leadingzero}
97
98    BEGIN                                                     {Begin SchreibeDatum}
99      WITH Datum
100     DO BEGIN
101       ch:=LeadingZero(Hour); cm:=LeadingZero(Min); cs:=LeadingZero(Sec);
102       cd:=LeadingZero(Day);  cmon:=LeadingZero(Month);
103       WRITE(F,cd:2,'.',cmon:2,'.',Year:4,' ',ch:2,':',cm:2,':',cs:2);
104     END; {of with Datum}
105   END;                                                      {Ende SchreibeDatum}
106
107   PROCEDURE SchreibeHilfe;                                  {SchreibeHilfe}
108     VAR Sec100:WORD;
109       TagesDatum,DateiDatum:DateTime;
110       Zeit:LONGINT;
111       Programm:TEXT;
112   BEGIN
113     Assign(Programm,'tdir.exe');{$I-}Reset(Programm);{$I+}
114     IF IOResult=0
115     THEN BEGIN
116       GetFTime(Programm,Zeit);Close(Programm);UnpackTime(Zeit,DateiDatum);
117     END {of IF IOResult=0}
118     ELSE WITH DateiDatum
119       DO BEGIN Year:=1987;Day:=13; Month:=12; Hour:=0; Min:=0; Sec:=0; END;
120   {End of IF IOResult=0}
121
122     WITH TagesDatum DO GetTime(Hour,Min,Sec,Sec100);
123     WITH TagesDatum DO BEGIN Day:=Tag;Month:=Monat;Year:=Jahr;END;
124     HighVideo;
125 WRITELN(F,'Verwendung: Tdir [optionen] [suchmuster] [)prn¦ausgabedatei]');
126     LowVideo;
127     WRITE(F,'(c) P. Ehrensperger Stand: ');
128     SchreibeDatum(DateiDatum); WRITE(F,'  Datum: ');
129     HighVideo; SchreibeDatum(TagesDatum);   WRITELN(F); LowVideo;
130
131     WRITELN(F,' Erstellt eine Liste der Dateien nach vorgegebenen ',
132     'Sortierkriterien, mit An-');
133     WRITELN(F,' gabe des Namens, der Größe und des Datums der letzten ',
134     ' Änderung und den Da-');
135     WRITELN(F,' teiattributen:s¦l Schreiben¦Lesen,g verborgen,S Systemdatei'
136     ,',p Plattenkennnung');
137     WRITELN(F,' v (Unter-)verzeichnis, a nicht archiviert. FÜr Dateinamen',
138     ' können Joker benutzt');
139 WRITELN(F,' werden. Bei Ausgabe auf Bildschirm erscheint nach 23 Zeilen',
140     ' der Text "Weiter"');
141 WRITELN(F,' Durch Eingabe von "N" (ohne die Hochkommas) wird die Ausgabe',
142     ' abgebrochen');
143 WRITELN(F,' Angaben in [] sind optional, durch ¦ getrennte Angaben sind',
144     ' alternativ.');
145
146     HighVideo;  WRITE(F,'Optionen:');    LowVideo;
147     WRITELN(F,' FÜr das erste "-" Zeichen kann auch ein "/" stehen)');
148     WRITELN(F,' -[a¦d]n     Sortiert aufsteigend¦absteigend nach Name');
149     WRITELN(F,' -[a¦d]t     Sortiert aufsteigend¦absteigend nach Datum der',
150     ' letzten Änderung');
151 WRITELN(F,' -[a¦d]s¦g  Sortiert aufsteigend¦absteigend nach Dateigröße');
152     WRITELN(F,' -c          Zeigt nur Dateinamen, fÜnf pro Zeile');
153     WRITELN(F,' -m[N]       Zeigt die Dateien die in den letzten N Tagen',
154     ' geändert wurden');
155     WRITELN(F,' -b[N]       Zeigt die Dateien die zuletzt vor N Tagen',
156     ' geändert wurden');
157     WRITELN(F,' -v[n¦o]     Mit Verzeichnissen,( -vo¦-vn nur Unterver',
158     'zeichnisse)');
159     WRITELN(F,' -?¦h        Diese Information');
160
161     WRITELN(F,'Die Ausgabe kann mit )dateiname oder )geraet umgeleitet',
162     ' werden');
163
164     HighVideo;  WRITELN(F,'Beispiele:');    LowVideo;
165     WRITELN(F,' Tdir -m ¦ Tdir *.pas -b20 ¦ Tdir *.exe -c )exe.dat¦',
166     ' Tdir /dt )prn');
167
168     HighVideo;  WRITE(F,'Standardeinstellung:'); LowVideo;
169     WRITELN(F,' Tdir *.* -an ');
170     WRITELN(F,' Ausgabe fÜr alle Dateien auf Bildschirm nach Name ',
171     'alphabetisch sortiert');
172   END;                                                      {Ende SchreibeHilfe}
173
174   PROCEDURE SchreibeDateiInfo(FileInfo:SearchRec);      {SchreibeDateiInfo}
175     CONST LaengeX=66; {Maximale Spalte bei komprimierter Ausgabe}
176
177     VAR     Datum:DateTime;
178       Laenge,I,FileTage,Y,AnzahlProSeite:WORD;
179       Groesse:STRING;
180       Ausgabe,NeueSeite:BOOLEAN;
181       Ant:CHAR;
182
183     PROCEDURE SchreibeAttributes(a:BYTE);
184       FUNCTION Aw(A,Faw:BYTE):BOOLEAN;
185       BEGIN
186         Aw:=(A AND Faw)=Faw;
187       END;
188     BEGIN
189       IF Aw(A,ReadOnly) THEN WRITE('l') ELSE WRITE('s');
190       IF Aw(A,Hidden)   THEN WRITE('g') ELSE WRITE('-');
191       IF Aw(A,SysFile)  THEN WRITE('S') ELSE WRITE('-');
192       IF Aw(A,VolumeId) THEN WRITE('p') ELSE WRITE('-');
193       IF Aw(A,Directory)THEN WRITE('v') ELSE WRITE('-');
194       IF Aw(A,Archive)  THEN WRITE('a') ELSE WRITE('-');
195     END; {of Schreibe Attributes}
196
197     FUNCTION LowerCase(S:STRING):STRING;
198       VAR I:WORD;
199     BEGIN
200       LowerCase:=S;
201       FOR I:=1 TO length(S)
202         DO IF S[I] IN ['A'..'Z'] THEN LowerCase[I]:=CHR(ORD(S[I])+32)
203     END; {of function lowercase}
204
205   BEGIN                                                   {Begin SchreibeDateiInfo}
206     UnpackTime(FileInfo.Time,Datum);
207    {Berechnung Filter:
208     1. Bei Filter gesetzt, die Anzahl der gÜltigen Tage
209     2. Ausblenden der Dateinamen "." und ".." und des Plattenidendifiers
210     3. Falls OhneDirectory ausblenden der Verzeichnisse
211     4. Falls NurDirectory ausblenden aller Dateien}
212      IF Filter IN [Vor,Nach]
213         THEN WITH Datum DO FileTage:=AnzahlTage(Day,Month,Year);
214      CASE Filter
215        OF Vor:Ausgabe:=((TagesTage-FileTage)<=FilterZeitraum);
216       Nach:Ausgabe:=(FileTage<=(TagesTage -FilterZeitraum));
217       Ohne: Ausgabe:=TRUE;
218       END; {of case}
219
220 Ausgabe:=Ausgabe AND (FileInfo.name[1]<>'.' ) AND (FileInfo.Attr<>VolumeId);
221       CASE DateiArt
222       OF OhneDirectory: Ausgabe:=Ausgabe AND (FileInfo.Attr<>Directory);
223       NurDirectory : Ausgabe:=Ausgabe AND (FileInfo.Attr=Directory);
224       END; {of Dateiart}
225
226       IF Ausgabe
227       THEN BEGIN
228         IF G=Bildschirm
229         THEN BEGIN
230           AnzahlProSeite:=23; Laenge:=13;
231           IF DruckArt=Komprimiert
232             THEN AnzahlProSeite:=AnzahlProSeite*(LaengeX DIV Laenge);
233           NeueSeite:=((Anzahl MOD AnzahlProSeite)=0) AND (G=Bildschirm)
234           AND (Anzahl>0);
235           IF NeueSeite
236           THEN BEGIN
237             Y:=WhereY;
238             WRITE('Weiter (Ende mit N, weitere Anzeige beliebige Taste) ');
239             Ant:=Readkey;  WRITE(ant); GotoXY(1,Y);ClrEol;GotoXY(1,Y);
240             IF UpCase(Ant)='N' THEN Halt                  {HALT}
241                                                   {Abbruch der Ausgabe}
242           END; {of IF (AnzahlMOD 23)0= ...}
243         END; {of g=Bildschirm}
244
245         Anzahl:=Succ(Anzahl);
```

```
246         WRITE(F,LowerCase(FileInfo.name));
247         IF (FileInfo.Size()0)
248         THEN BEGIN
249            GesamtGroesse:=GesamtGroesse+FileInfo.size;
250            EchteGesamtGroesse:=EchteGesamtGroesse+SectorGroesse*
251 (FileInfo.size DIV SectorGroesse+Ord((FileInfo.Size MOD SectorGroesse)()0));
252         END;
253         CASE Druckart
254         OF Normal:BEGIN
255              FOR I:=length(FileInfo.name) TO Laenge DO WRITE(F,' ');
256              IF FileInfo.Attr()Directory
257              THEN BEGIN
258                 STR(FileInfo.size:8,Groesse);
259                 WRITE(F,Groesse,' ');
260              END
261              ELSE WRITE(F,'   (dir) ');
262           {end of IF FileInfo.Attr()Directory}
263              SchreibeDatum(Datum);
264              WRITE('   ');SchreibeAttributes(FileInfo.Attr);
265              WRITELN(F);
266            END; {of CASE Druckart=Normal}
267         Komprimiert: BEGIN
268              IF FileInfo.Attr=Directory
269                 THEN BEGIN WRITE(F,'\'); Laenge:=Laenge-1; END;
270              FOR I:=length(FileInfo.name) TO Laenge DO WRITE(F,' ');
271              IF (WhereX)LaengeX) THEN WRITELN(F);
272            END; {of CASE Druckart=Komprimiert}
273         END; {of CASE Druckart}
274      END; {of Ausgabe}
275   END;                                          {Ende SchreibeDateiInfo}
276
277   PROCEDURE Machknoten(VAR P:SearchRec);                {Machknoten}
278   BEGIN
279      NEW(Knoten); Knoten^.Rechts:=NIL; Knoten^.Links:=NIL; Knoten^.Daten:=P;
280   END;                                                  {Ende Machknoten}
281
282   PROCEDURE MachBaum(Anfang:ZeigerTyp);                 {MachBaum}
283      VAR P,Q :ZeigerTyp;
284         Kleiner:BOOLEAN;
285   BEGIN
286      P:=Anfang;  Q:=Anfang;
287      CASE Option
288      OF Name:    Kleiner:=Knoten^.Daten.name(Q^.Daten.name;
289      Groesse: Kleiner:=Knoten^.Daten.size(Q^.Daten.size;
290      Datum:   Kleiner:=Knoten^.Daten.time(Q^.Daten.time;
291      END; {of case}
292      IF Sortierung=Descending THEN Kleiner:=NOT Kleiner;
293
294      IF Kleiner
295      THEN BEGIN
296         P:=Q^.Links;
297         IF P=NIL THEN Q^.Links:=Knoten ELSE MachBaum(P);
298      END
299      ELSE BEGIN
300         P:=Q^.Rechts;
301         IF P=NIL THEN Q^.Rechts:=Knoten ELSE MachBaum(P);
302      END; {of IF Kleiner}
303   END;                                                  {Ende MachBaum}
304
305   PROCEDURE DruckeBaum;                                 {DruckeBaum}
306      VAR Stapel:StapelZeigerTyp;
307
308   BEGIN
309      WHILE P()NIL
310      DO BEGIN
311         NEW(Stapel);
312         Stapel^.BaumZeiger:= P; Stapel^.StapelZeiger:=Spitze;
313         Spitze:=Stapel;         P:=P^.Links;
314      END; {of while}
315      IF Spitze()NIL
316      THEN BEGIN
317         P:=Spitze^.BaumZeiger;  Spitze:=Spitze^.StapelZeiger;
318         SchreibeDateiInfo(P^.Daten); P:=P^.Rechts;
319         DruckeBaum;
320      END;{of IF Spitze()NIL}
321   END;                                                  {Ende DruckeBaum}
322
323   PROCEDURE LeseDirectory(DateiSuchBegriff:STRING;VAR Wurzel:ZeigerTyp);
324                                                         {Lese Directory}
325      VAR  FileInfo:SearchRec;
326         Y,I:INTEGER;
327   BEGIN
328      Y:=WhereY;  I:=0; Wurzel:=NIL;
```

```
329      FindFirst(DateiSuchBegriff,AnyFile,FileInfo);
330      IF DosError=0
331      THEN BEGIN
332         Machknoten(FileInfo);
333         Wurzel:=Knoten;
334      END; {of IF DosError=0}
335      FindNext(FileInfo);
336      WHILE DosError=0
337      DO BEGIN
338         Machknoten(FileInfo);
339         MachBaum(Wurzel);
340         IF (I MOD 20)=0
341         THEN BEGIN
342            WRITE(I:5,' Dateien gelesen. Bitte warten'); GotoXY(1,WhereY);
343         END;
344         I:=I+1; FindNext(FileInfo);
345      END; {of while}
346      GotoXY(1,Y);ClrEol; GotoXY(1,Y);
347   END;                                                  {Ende Lese Directory}
348
349   PROCEDURE GetOptions(VAR DateiSuchBegriff:STRING; VAR Option:OptionTyp;
350                                                         {GetOptions}
351      VAR Druckformat:DruckformatTyp; VAR Order:OrderTyp;
352      VAR Filter:FilterTyp;VAR FilterZeitraum:WORD;
353      VAR DateiArt:DateiArtTyp);
354
355      VAR Ps,FehlerText1,FehlerText2:STRING;
356         C:CHAR;
357         PP,I,Fehler:INTEGER;
358         PatternGelesen:BOOLEAN;
359
360      PROCEDURE FT1(VAR t:STRING);
361      BEGIN
362         IF Length(t))0
363            THEN t:=t+','+Ps
364         ELSE t:='Nicht interpretierbare Option: '+Ps;
365      END; {of FT1}
366
367   BEGIN
368    {Default Einstellung}
369      DateiSuchBegriff:='*.*';Option:=Name; Druckformat:=Normal;
370      Order:=Ascending; Filter:=Ohne;FilterZeitraum:=0;
371      PatternGelesen:=FALSE;FehlerText1:='';FehlerText2:='';
372      DateiArt:=OhneDirectory;
373      FOR I:=1 TO ParamCount
374      DO BEGIN
375         Ps:=ParamStr(I);
376         WHILE Length(Ps))0
377         DO BEGIN
378            C:=UpCase(Ps[1]);
379            CASE C
380            OF '-','/': BEGIN
381                  IF length(Ps))1
382                  THEN BEGIN
383                     C:=UpCase(Ps[2]);
384                     CASE C
385                     OF 'A':Order:=Ascending;
386                     'D':Order:=Descending;
387                     'N': Option:=Name;
388                     'T': Option:=Datum;
389                     'G','S':Option:=Groesse;
390                     'C','W':Druckformat:=Komprimiert;
391                     '?','H':Option:=Hilfe;
392                     'M':BEGIN
393                        Val(Copy(Ps,3,1+length(Ps)-3),FilterZeitraum,Fehler);
394                          Filter:=Vor;
395                        END;
396                     'B':BEGIN
397                         Val(Copy(Ps,3,1+length(Ps)-3),FilterZeitraum,Fehler);
398                          Filter:=Nach;
399                        END;
400                     'V':BEGIN
401                           DateiArt:=MitDirectory;
402                           IF (UpCase(Ps[3])IN ['O','N'])
403                             THEN DateiArt:=NurDirectory;
404                        END;
405                     ELSE FT1(FehlerText1);
406                     END;{of case c}
407
```

Listing zum Programm »TDIR.PAS« (Fortsetzung)

```
408                   IF (length(Ps)>2) AND ( C IN['A','D'])
409                   THEN BEGIN
410                      C:=UpCase(Ps[3]);
411                      CASE C
412                      OF 'N': Option:=Name;
413                      'T': Option:=Datum;
414                      'G','S':Option:=Groesse;
415                      ELSE FT1(FehlerText1);
416                      END;{of case C}
417                   END; {of IF (length(Ps)>2) AND ( C IN['A','D'])}
418                END {of IF length(Ps)>1 THEN }
419                ELSE FT1(FehlerText1);
420             END; {of case -/)
421          ELSE IF NOT PatternGelesen
422                THEN BEGIN
423                  DateiSuchBegriff:=Ps;PatternGelesen:=TRUE;
424                  IF (Pos(':',DateiSuchBegriff)=2)
425                     AND (Length(DateiSuchBegriff)=2)
426                  THEN DateiSuchBegriff:=DateiSuchBegriff+'*.*';
427                END
428             ELSE IF Length(FehlerText2)>0
429                THEN FehlerText2:=FehlerText2+', '+Ps
430             ELSE FehlerText2:='Mehrfaches Suchpattern: '
431                +DateiSuchBegriff+', '+Ps;
432          END; {of case }
433          Delete(Ps,1,1); PP:=Pos('-',Ps); IF PP=0 THEN PP:=Pos('/',Ps);
434          IF PP>0 THEN Delete(Ps,1,PP-1) ELSE Ps:='';
435       END; {of While length(Ps)>0}
436    END; {of FOR I:=1 TO ParamCount}
437    HighVideo;
438    IF Length(FehlerText1)>0 THEN WRITE(FehlerText1);
439
440    IF (Length(FehlerText2)>0)
441       THEN IF (Length(FehlerText1)>0)
442       THEN WRITE('. ',FehlerText2) ELSE WRITE(FehlerText2);
443    IF (Length(FehlerText1)>0) OR (Length(FehlerText2)>0) THEN WRITELN;
444    LowVideo;
445 END;                                                    {Ende GetOptions}
446
447 BEGIN                                                  {Beginn Tdir}
448  {Initialisierung}
449   Copyright;
450   GetDate(Jahr,Monat,Tag,WochenTag);
451   TagesTage:=AnzahlTage(Tag,Monat,Jahr);
452   Anzahl:=0;  GesamtGroesse:=0;  EchteGesamtGroesse:=0;
453
454 GetOptions(DateiSuchBegriff,Option,Druckart,Sortierung,Filter,FilterZeitraum,
455   DateiArt);
456
457   G:=Geraet;
458   IF G=Bildschirm THEN AssignCRT(F) ELSE Assign(F,'');
459   Rewrite(F);
460
461   IF Option=Hilfe
462      THEN SchreibeHilfe
463   ELSE BEGIN
464    {Beginn der eigentlichen Verarbeitung}
465     IF Pos(':',DateiSuchBegriff)=2
466     THEN DiskNr:=Byte(Ord(UpCase(DateiSuchBegriff[1]))-Ord('A')+1)
467     ELSE DiskNr:=0;
468     SectorGroesse:=GetSector(DiskNr);
469     IF SectorGroesse>4096
470     THEN BEGIN
471        Writeln('Keine Diskette im Laufwerk ',Chr(Ord('A')-1+DiskNr),':');
472        Halt;
473     END;
474     LeseDirectory(DateiSuchBegriff,Wurzel);
475     Spitze:=NIL;  P:=Wurzel;
476
477     IF P=NIL
478        THEN WRITELN(F,'Keine Einträge für ',Dateisuchbegriff)
479     ELSE BEGIN
480        DruckeBaum;
481        IF Druckart=Komprimiert THEN WRITELN(F);
482
483        IF GesamtGroesse<>0
484     THEN WRITELN(F,Anzahl, ' Dateien. Gesamtnettogröße: ',GesamtGroesse,
485           ' Belegte Gesamtgröße: ',EchteGesamtGroesse,'=',
486           100.0*EchteGesamtGroesse/GesamtGroesse:5:1, '%')
487        ELSE IF DateiArt=NurDirectory
488           THEN WRITELN(F,Anzahl,' Verzeichnisse')
489        ELSE WRITELN(F,'Keine Einträge ');
490        {of IF GesamtGroesse<>0}
```

```
491
492     END; {of Else Zweig}
493      {end of IF P=NIL}
494     Close(F);
495   END; {of IF Option=Hilfe}
496 END;                                                    {Ende Tdir}
497
498 BEGIN                                                  {Hauptprogramm}
499 Tdir;
500 END.
```

Listing zum Programm »TDIR.PAS« (Schluß)

```
UNIT DosG;
INTERFACE
USES DOS;

TYPE GeraeteTyp=(Bildschirm,Drucker,Datei);

FUNCTION Geraet:GeraeteTyp;
{Liefert den Typ des logischen Geräts 1(Standardausgabe)}

FUNCTION GetSector(drive:Byte):WORD;
{Liefert die Sectorgröße des angebenen Drives. Wenn >4096 existiert Drive nicht}
{Anwendung etwa:
  SectorGroesse:=GetSector(Byte(DiskNr));}

FUNCTION DriveNum:WORD;
{Liefert die Nummer der Aktuellen Platte:
 0:Aktuelles Laufwerk; 1 a:, 2 b:, 3 c: ...}

FUNCTION GetDiskName(DiskNr:Byte):String;
{Liefert den Namen der Platte, etwa C:\}

IMPLEMENTATION

FUNCTION Geraet:GeraeteTyp;
CONST ISCOT=1;
      ISDEV=128;
VAR R:Registers;
I:WORD;
BEGIN
WITH r
DO BEGIN AH:=$44;BX:=1;AL:=0;    END;
MsDos(R);I:=R.DX;
IF (I AND ISDEV)=ISDEV
THEN IF (I AND ISCOT) =ISCOT
  THEN geraet:=Bildschirm ELSE Geraet:=Drucker
ELSE Geraet:=Datei;
END;

FUNCTION getsector(drive:Byte):WORD;
{-get the effective sector size of the selected disk}
VAR Reg:Registers;
BEGIN
  reg.ax:=$1C00;  reg.dx:=drive;
  MsDos(reg);   GetSector:=Lo(reg.ax)*reg.cx;
END;{getsector}

FUNCTION DriveNum:WORD;
VAR
  i:Integer;
  Reg:Registers;
BEGIN
  reg.ax:=$1900;   MsDos(reg);drivenum:=(reg.ax AND $FF)+1;
END;

FUNCTION getdiskName(DiskNr:Byte):String;
{-set the GetDiskName}
BEGIN
{CONVERT DRIVE NUMBER TO A LETTER}
CASE drivenum
OF 1:GetDiskName:='A:\';    2:GetDiskName:='B:\';
   3:GetDiskName:='C:\';    4:GetDiskName:='D:\';
   5:GetDiskName:='E:\';    6:GetDiskName:='F:\';
   7:GetDiskName:='G:\';    8:GetDiskName:='H:\';
END;
END;{getdisk}

BEGIN
END.
```

Listing der UNIT DOSG

dBase III Plus

Einfache Verwaltung der DBF-Dateien

dBase III Plus stellt viele leistungsfähige Befehle für Programmierer zur Verfügung. Speziell bei der Verwaltung von DBF-Dateien bietet dBase keine ausreichende Unterstützung. Das Programm UPDIR nutzt den Befehl »RUN« und gibt vorhandene Dateien in einem frei positionierbaren Fenster aus.

Mit dem dBase-Befehl »DIR« lassen sich alle DBF-Dateien anzeigen. Eine Weiterverarbeitung der aufgelisteten Dateien kann nur über einen erweiterten Befehlssatz in dBase erreicht werden. Diese Befehle stehen aber nicht zur Verfügung, so daß in solchen Fällen nur durch Programmierung in Assembler der Befehlssatz erweitert werden kann. Dies gilt jedoch nur für die Version dBase III Plus und erfordert detaillierte Programmierkenntnisse.

Eine wesentlich alltagsgerechtere Abhilfe verspricht in diesem Fall der Befehl »RUN«, der ab dBase III unterstützt wird. Der Befehl »RUN« führt weitere Programme oder MS-DOS-Befehle aus, indem zuerst der MS-DOS-Kommando-Interpreter und dann das angegebene Programm zusätzlich in den Arbeitsspeicher geladen wird. Der Befehl

RUN FORMAT A:

lädt also COMMAND.COM und FORMAT.COM in den Arbeitsspeicher, übergibt den Parameter »A:« an das Programm FORMAT.COM und formatiert dann eine Diskette in Laufwerk »A«. Voraussetzung für die Durchführung des Befehls »RUN« ist ein ausreichender Arbeitsspeicher, da sich dBase, COMMAND.COM und FORMAT.COM gleichzeitig im Arbeitsspeicher befinden. Außerdem müssen COMMAND.COM und FORMAT.COM im aktuellen Laufwerk und Verzeichnis vorhanden sein.

Einbindung in bestehende Programme

Das Programm »UPDIR.PRG« nutzt den Befehl »RUN«, um eine erweiterte Behandlung von Inhaltsverzeichnissen zur Verfügung zu stellen. Es gibt das angegebene Inhaltsverzeichnis in einem frei positionierbaren Fenster aus. Jeweils fünf Dateien werden in dem Fenster angezeigt. Mit den Cursortasten kann zwischen allen Dateien geblättert werden, mit RETURN wird eine Datei ausgewählt. Die ESC-Taste bricht die Auswahl ab.

Das Unterprogramm kann sehr leicht in Anwendungen eingebaut werden. Eine Anwendungsmöglichkeit ist zum Beispiel in einer Adreßverwaltung, bei welcher die Adressen in einer beliebigen Anzahl von DBF-Dateien gruppiert sind. Mit UPDIR werden dann alle zugehörigen DBF-Dateien angezeigt, aus welchen der Anwender dann die gewünschte Datei auswählen kann.

Die mit einem » * « gekennzeichneten Zeilen sind ausführliche Kommentarzeilen. Als Beispiel, wie das Programm UPDIR.PRG aufgerufen wird, dient das Programm DIREINL.PRG.

Die Programme sind mit dem Clipper ohne Änderung compilierbar.

Für die Version Clipper Winter 1985 müssen die Befehle

@ <num>,<num> CLEAR TO <num>,<num>
@ <num>,<num> TO <num>,<num> DOUBLE

mit dem entsprechenden »BOX«-Befehl umgeschrieben werden.

Weiterhin ist der Befehl

clear typeahead

durch

keyboard ""

zu ersetzen.

Soll das Programm unter dBase III laufen, so werden größere Änderungen notwendig. Die obengenannten Befehle sind zu streichen. Einen Rahmen zu zeichnen, läßt sich noch recht leicht implementieren. Schwieriger ist es jedoch, die Tastatursteuerung umzusetzen, da die Funktion »inkey()« nicht unterstützt wird.

Zum besseren Verständnis wird auf verschiedene Tricks der dBase-Programmierung eingegangen.

Eines der von dBase unterstützten Elemente der strukturierten Programmierung ist die Technik der Unterprogramme. Diese Unterprogramme werden mit dem Befehl »DO <Programmname>« aufgerufen. Bei Bedarf können Werte an das aufgerufene Unterprogramm mit dem erweiterten Befehl »DO <Programmname> WITH <Parameter1>, <Parameter2> , ...« übergeben werden. Wichtig ist, daß die übergebenen Werte von dem aufgerufenen Unterprogramm mit dem Befehl »PARAMETERS <Variable1>, <Variable2>, ...« übernommen werden. Dieser Befehl muß als erster ausführbarer Befehl in dem Unterprogramm stehen.

Unterprogramme für verschiedene Aufgaben

In der fortgeschrittenen Programmierung wünscht man sich, daß für bestimmte, immer wiederkehrende Aufgaben Unterprogramme zur Verfügung stehen, welche in jeder Anwendung zu verwenden sind. Diese Aufgaben müssen nicht immer neu programmiert werden. Die Kenntnis der inneren Abläufe der Unterprogramme ist für deren Benutzung nicht erforderlich. Man kann sie mit einer sogenannten »Black Box« vergleichen. Lediglich die zu übergebenden Parameter und das von dem Unterprogramm gelieferte Resultat ist bekannt.

Wenn man diese Technik strikt beibehält, lassen sich ganze Unterprogrammbibliotheken für die verschiedensten Aufgaben anlegen, die viel Arbeit ersparen. Diese Technik wird auch von UPDIR genutzt.

Das Programm DIREINL ruft mit der nachfolgenden Programmzeile das Programm UPDIR auf und übergibt die vorher definierten Werte der Variablen SUCHDATEI, F__ZEILE und F__SPALTE.

In UPDIR werden die Parameter mit dem Befehl

PARAMETERS UP__DAT, UP__ZEI, UP__SPA

zur Weiterverarbeitung übernommen.

Jetzt stellen Sie zu Recht die Frage, weshalb in diesem Fall der umständliche Weg über Variablen genommen wird.

Wenn also SUCHDATEI den Inhalt »A:*.* «, F__ZEILE den Wert 10 und F__SPALTE den Wert 15 hat, könnte man doch diese Werte mit dem Befehl

DO UPDIR WITH "A:*.*", 10, 15

übergeben. Dies ist grundsätzlich richtig. Jedoch würde man dann eine Besonderheit von dBase nicht nutzen. Wenn ein Unterprogramm Werte zur weiteren Verarbeitung zurückgeben soll, dann kann dies nur geschehen indem das Unterprogramm einer vorher definierten Variablen einen Inhalt oder Wert zuweist.

Definition der Variablen

In dem aufrufenden Programm müßte zum Beispiel die Variable RUECKGABE initialisiert werden und das Unterprogramm würde diese Variable verändern. Dies widerspricht aber zwei Prinzipien der Unterprogrammtechnik. Zum einen soll das Unterprogramm die aufrufenden Programme nur über die Schnittstellen beeinflussen. Das gilt besonders für die Variablen. Zum anderen ist das Unterprogramm nicht mehr ohne Änderung in dem aufrufenden Programm verwendbar. Neben der Parameterübergabe muß immer eine Variable RUECKGABE definiert sein.

Weshalb nun Parameterübergabe mit Variablen?

Es besteht eine enge Verbindung zwischen den beiden Befehlen

DO UPDIR WITH SUCHDATEI, F__ZEILE, F__SPALTE

und

PARAMETERS UP__DAT, UP__ZEI, UP__SPA.

Durch den Befehl PARAMETERS werden keine neuen, eigenständigen Variablen initialisiert. Die Variablen SUCHDATEI, F__ZEILE und F__SPALTE übergeben nur die Adresse des Speicherplatzes, an welchem ihr Inhalt abgelegt ist. Die Variable UP__DAT benutzt somit den Speicherplatz der Variablen SUCHDATEI, die Variable UP__ZEI den von F__ZEILE und UP__SPA den von F__SPALTE.

Globaler ausgedrückt bedeutet das, daß sich UP__DAT den Speicherplatz mit der ersten Variablen aus der Variablenliste teilt, UP__ZEI mit der zweiten und UP__SPA mit der dritten. Hierbei ist der Name der Variablen unerheblich. Würde die erste Variable XYZ heißen, so würde sich UP__DAT den Speicherplatz mit XYZ teilen.

Wird nun der Inhalt von UP__DAT verändert, so ändert sich zwangsläufig auch der Inhalt der Variablen SUCHDATEI. Das gleiche gilt sinngemäß für UP__ZEI und UP__SPA.

Dieses Verfahren hat den Vorteil der völligen Unabhängigkeit von den Namen der Variablen, welche die Parameter übergeben und Rückgabewerte übernehmen. UPDIR gibt seinen Rückgabewert (die ausgewählte Datei oder einen Leerstring) immer an die erste Variable aus der Variablenliste zurück, in unserem Beispiel die Variable SUCHDATEI.

Umleitung der Daten in eine Textdatei

Eine weitere Bedingung für autonome Unterprogramme ist die Verwendung von privaten Variablen. Wird eine Variable in einem Programm initialisiert, so steht diese Variable auch in allen aufgerufenen Unterprogrammen zur Verfügung. Dies hat aber den unangenehmen Nebeneffekt, daß bei Namensgleichheit zweier Variablen, die Variable in einem Unterprogramm ungewollt die namensgleiche Variable im übergeordneten Programm verändert. Das kann in Einzelfällen zwar gewollt sein, in der Mehrzahl führt es aber zu schwer auffindbaren Fehlern. Durch den Befehl

private <Variable>

ist die entsprechende Variable nur innerhalb des aktuellen Unterprogrammes gültig. Eine namensgleiche Variable außerhalb des Unterprogrammes wird nicht mehr beeinflußt. Trotz gleichem Variablennamen existieren zwei voneinander unabhängige Variablen.

Das Ausgabefenster von UPDIR ist auf dem Bildschirm frei positionierbar. Da dBase keine Windowtechnik enthält, wird diese Flexibilität durch die relative Adressierung der Bildschirmausgaben erreicht. Ein Beispiel:

Die Befehle

@ 10, 15 say "Hallo,"
@ 11, 15 say "wie geht es Ihnen?"

geben auf dem Bildschirm in der Zeile 10, Spalte 15 die Zeichenkette »Hallo«, und in der Zeile 11, Spalte 15 die Zeichenkette »wie geht es Ihnen?« aus. Die Bildschirmausgabe wird, wie allgemein üblich, absolut adressiert (10, 15 / 11, 15) und befindet sich immer an derselben Stelle. Die Befehlsfolge

ZEILE = 10
SPALTE = 15
@ ZEILE, SPALTE say "Hallo,"
@ ZEILE + 1, SPALTE say "wie geht es Ihnen?"

liefert das gleiche Ergebnis. Die Bildschirmausgabe ist jedoch abhängig von der Ausgangskoordinate der Variablen ZEILE und SPALTE und die Zeichenkette »wie geht es Ihnen?« wird in der relativen Position ZEILE +1 (10 + 1), SPALTE (15) ausgegeben. Der große Vorteil der relativen Adressierung ist, daß bei einer kompletten Verlagerung der Bildschirmausgaben nur die Ausgangskoordinate ZEILE und SPALTE verändert werden muß. Bei der Befehlsfolge

ZEILE = 5
SPALTE = 20
@ ZEILE, SPALTE say "Hallo,"
@ ZEILE + 1, SPALTE say "wie geht es Ihnen?"

würde die Ausgabe in Zeile 5, Spalte 20 und in Zeile 6, Spalte 20 erfolgen. Das Verfahren der relativen Adressierung hat selbstverständlich auch Nachteile. Die Bildschirmausgabe wird langsamer, da dBase die Koordinaten aus einer Variablen holen und zum Teil berechnen muß. Außerdem ist das Programmlisting wesentlich unübersichtlicher. Deshalb sollten Sie die relative Adressierung nur verwenden, wenn Ihre Anwendung eine freie Beweglichkeit der Bildschirmausgaben erfordert.

UPDIR nutzt diese Adressierungsart. Der Befehl in dem Programm DIREINL

DO UPDIR WITH SUCHDATEI, F__ZEILE, F__SPALTE

übergibt mit den Variablen F__ZEILE und F__SPALTE die linke, obere Ecke des Auswahlfensters an UPDIR. Der Befehl

PARAMETERS UP__DAT, UP__ZEI, UP__SPA

in UPDIR übernimmt die linke, obere Ecke in die Variablen UP__ZEI und UP__SPA. Alle Bildschirmausgaben des Programmes UPDIR erfolgen nun relativ zu den Ausgangskoordinaten UP__ZEI, UP__SPA. Wenn mit F__ZEILE der Wert 10 und F__SPALTE der Wert 15 übergeben wird, entspricht der Befehl

@UP__ZEI, UP__SPA to UP__ZEI + 8, UP__SPA + 15 double

dem Befehl

@ 10, 15 to 18, 30 double

und malt einen doppelten Rahmen an die entsprechenden Koordinaten.

Es ist nicht nur wichtig, daß man ein weiteres Programm ausführen kann, ohne dBase zu verlassen. Oft ist es erforderlich, daß das aufgerufene Programm Informationen an dBase zurückgibt. Eine Möglichkeit ist, die Bildschirmausgaben mit dem DOS-Zeichen »>« in eine DOS-Textdatei umzuleiten und diese Textdatei dann in eine dBase-Datei einzulesen. Mit den Befehlen

run dir &UP__DAT > INHALTSV.TXT
use INHALTSV index INHALTSV.NDX
append from INHALTSV.TXT sdf

wird die Bildschirmausgabe des »DIR«-Befehls in die Textdatei »INHALTSV.TXT« umgeleitet. Dann wird die Textdatei »INHALTSV.TXT« in die dBase-Datei eingelesen.

(Dieter Glöckner, Fred Kramer/hk)

```
Structure for database: A:inhaltsv.dbf
Number of data records:      9
Date of last update    : 10/10/87
Field  Field Name  Type        Width     Dec
    1  DATEI       Character      12
** Total **                       13
```

Struktur der Datei »INHALTSV.DBF«

```
*************************************************************
*                                                           *
* Autoren:     Dieter Glöckner & Fred Kramer                *
*                                                           *
*************************************************************
*                                                           *
* Programm:    UPDIR.PRG                                    *
*                                                           *
*************************************************************
*                                                           *
* UPDIR liest ein Inhaltsverzeichnis                        *
* ein und ermöglich die Auswahl einer Datei mit den         *
* Cursortasten und der Return-Taste. Die ESC-Taste          *
* bricht die Auswahl ab. Das Programm ist für               *
* DBASE III Plus geschrieben und kann mit dem               *
* Clipper Compiler Winter 1986 ohne Änderung                *
* compiliert werden.                                        *
*                                                           *
*************************************************************
*                                                           *
* Verwendeter Selectbereich: select 9                       *
* Selectbereich nach Verlassen von UPDIR: select 1          *
*                                                           *
*************************************************************
*                                                           *
* Eingeschaltete SET-Parameter nach Verlassen von           *
* UPDIR:                                                    *
*          set confirm off                                  *
*          set console on                                   *
*          set deleted on                                   *
```

```
*          set escape off                                    *
*          set safety off                                    *
*                                                            *
**************************************************************
*                                                            *
* Verwendete Variablen:  UP_DAT                              *
*                        UP_ZEI                              *
*                        UP_SPA                              *
*                        UP_NUM                              *
*                        UP_ZEIGER                           *
*                        UP_ZAEHLER                          *
*                        UP_TASTE                            *
*                                                            *
**************************************************************
*                                                            *
* Verwendete Dateien:  INHALTSV.TXT                          *
*                      INHALTSV.DBF                          *
*                      INHALTSV.NDX                          *
*                                                            *
**************************************************************
*                                                            *
* Bei der Datei 'INHALTSV.DBF' handelt es sich um            *
* eine Dbase - Datei mit folgender Struktur:                 *
* Feldname     Feldtyp    Länge                              *
* DATEI        Zeichen    12                                 *
*                                                            *
**************************************************************

* Übernahme der Parameter SUCHDATEI, F_ZEILE und
* F_SPALTE.

parameters UP_DAT, UP_ZEI, UP_SPA

* Variablen privatisieren

private UP_NUM, UP_ZAEHLER, UP_ZEIGER, UP_TASTE

* Selectbereich setzen.

select 9

* SET-Parameter setzen.

set confirm off
set console off
set deleted on
set escape off
set safety off

* Prüfen, ob F_ZEILE größer 16 oder kleiner 0;
* F_SPALTE größer 63 oder kleiner 0 ist.
* Nur so zur Sicherheit.

if UP_ZEI < 0
   UP_ZEI = 0
endif

if UP_ZEI > 16
   UP_ZEI = 16
endif

if UP_SPA < 0
   UP_SPA = 0
endif

if UP_SPA > 63
   UP_SPA = 63
endif

* Wenn die Datei INHALTSV.DBF nicht vorhanden ist,
* dann SUCHDATEI auf Fehler setzen und zurück.

if .not. file("INHALTSV.DBF")
   UP_DAT = ""
   select 1
   set console on
   return
endif

* Wenn die Indexdatei nicht vorhanden ist,
* dann anlegen.

if .not. file("INHALTSV.NDX")
   use INHALTSV
   index on DATEI to INHALTSV.NDX
   use
endif

* Fensterbereich löschen und Rahmen ausgeben.

@ UP_ZEI, UP_SPA clear to UP_ZEI + 8, UP_SPA + 15
@ UP_ZEI, UP_SPA to UP_ZEI + 8, UP_SPA + 15 double
set color to /w
@ UP_ZEI, UP_SPA + 2 say ;
upper(trim(substr(UP_DAT,1,13)))
set color to w

* Cursor auf ungefährliche Stelle der Bildschirmmaske
* stellen, da sich die Ausgabe der DOS-Meldung
* 'Datei nicht gefunden' oder 'Ungültiges Verzeichnis'
* unter Clipper nicht unterdrücken läßt.
* Die Ausgabe ist max. 22 Zeichen lang und wird hier
* nach Zeile 0, Spalte 5 umgeleitet.

@ 0,5 say ""

* Inhaltsverzeichnis in die DOS-Textdatei
* INHALTSV.TXT einlesen.

run dir %UP_DAT > INHALTSV.TXT

* Prüfen, ob die Textdatei erstellt wurde.
* Wenn NEIN, dann Fehler und zurück.

if .not. file("INHALTSV.TXT")
   UP_DAT = ""
   select 1
   @ UP_ZEI, UP_SPA clear to UP_ZEI + 8, UP_SPA + 15
   set console on
   return
endif

* Daten in die Datei INHALTSV.DBF einlesen.
* Die Indexdatei ist für das Sortieren zuständig.

use INHALTSV index INHALTSV.NDX
```

Listing zum Programm »UPDIR.PRG«

```
zap
append from INHALTSV.TXT sdf

* Löschen von INHALTSV.TXT

erase INHALTSV.TXT

* Wenn die Anzahl der Datensätze <= 5 ist, dann
* wurden keine Dateien gefunden. Also Fehler,
* deshalb Abbruch und zurück.

if reccount() <= 5
   * Fehlermeldung von DOS Löschen
   @ 0,5 say space(22)
   UP_DAT = ""
   use
   select 1
   @ UP_ZEI, UP_SPA clear to UP_ZEI + 8, UP_SPA + 15
   set console on
   return
endif

* Unnötige DOS Kommentare und Punkte ("." bzw. "..")
* bei Unterinhaltsverzeichnissen entfernen.

delete all for recno() <=5 .or. recno() = reccount()
seek "."
if found()
   delete
   seek ".."
      if found()
         delete
      endif
endif

* Und nun zur Anzeige und Auswahl der Dateien.

go top
UP_ZAEHLER = 1

do while .t.

   * Anzeige von 5 Dateien auf dem Bildschirm.
   * Die aktuellen Datei wird invers
   * angezeigt.

   UP_NUM = 1
   UP_ZEIGER = recno()
   skip (UP_ZAEHLER - 1) * -1
   do while UP_NUM <= 5
      if UP_NUM = UP_ZAEHLER
         set color to /w
      else
         set color to w
      endif
      if .not. eof()
         @ UP_ZEI + UP_NUM + 1, UP_SPA + 2 say ;
           substr(inhaltsv->datei,1,8) ;
           + "." + substr(inhaltsv->datei,10,3)
         skip
      else
         @ UP_ZEI + UP_NUM + 1, UP_SPA + 2 say ;
         space(8) + "." + space(3)
      endif
      set color to w
      UP_NUM = UP_NUM + 1
   enddo
   go UP_ZEIGER

   * Tastendruck einlesen.
   * Folgende Werte ergeben sich für DBASE/CLIPPER
   * Return                                  13
   * Cursor Auf                              5
   * Cursor Ab                               24
   * Esc                                     27

   clear typeahead
   UP_TASTE = 0
   do while UP_TASTE <> 27 .and. UP_TASTE <> 13 ;
      .and. UP_TASTE <> 5  .and. UP_TASTE <> 24
      UP_TASTE = inkey()
   enddo

   do case

      case UP_TASTE = 5
           if UP_ZAEHLER > 1
              skip -1
              UP_ZAEHLER = UP_ZAEHLER -1
           else
              if .not. bof()
                 skip -1
              endif
           endif
           loop

      case UP_TASTE = 24
           if UP_ZAEHLER < 5
              if .not. eof()
                 skip
                 if .not. eof()
                    UP_ZAEHLER = UP_ZAEHLER + 1
                 else
                    skip -1
                 endif
              endif
           else
              if .not. eof()
                 skip
                 if eof()
                    skip -1
                 endif
              endif
           endif
           loop

       case UP_TASTE = 13
            UP_DAT = trim(substr(inhaltsv->datei,1,8)) ;
                   + "." + substr(inhaltsv->datei,10,3)
            exit

         case UP_TASTE = 27
              UP_DAT = ""
              exit

      endcase
   enddo
```

```
* Ende der Anzeige und Auswahl der Dateien.

use
select 1
@ UP_ZEI, UP_SPA clear to UP_ZEI + 3, UP_SPA + 15
set console on
return

* Dateiende UPDIR.PRG
```

Listing zum Programm »UPDIR.PRG« (Schluß)

```
*************************************************
*                                               *
* Authoren:     Dieter Glöckner & Fred Kramer   *
*                                               *
*************************************************
*                                               *
* Programm:     DIREINL.PRG                     *
*                                               *
*************************************************
*                                               *
* Startprogramm für das Unterprogramm UPDIR.PRG.*
* DIREINL.PRG ist ein Beispiel dafür, wie UPDIR.PRG *
* aufgerufen werden kann. Das Programm ist für  *
* DBASE III Plus geschrieben und kann mit dem Clipper*
* Compiler Winter 1986 ohne Änderung compiliert *
* werden.                                       *
*                                               *
*************************************************
*                                               *
* Verwendete Variablen:  LWPFAD                 *
*                        MASKE                  *
*                        SUCHDATEI              *
*                        F_ZEILE                *
*                        F_SPALTE               *
*                                               *
*************************************************

* Allgemeine SET-Parameter setzen.

set talk off

* Bildschirm löschen

clear

* In der Variablen MASKE ist die Suchmaske
* nach den MS-DOS Vorgaben anzugeben.
* Beispiel:   *.*     für alle Dateien listen
*             *.dbf   für alle DBF-Dateien listen
*           AB*.*     für alle Dateien listen, welche
*                     mit AB beginnen

MASKE = "*.*"

* Die Variable LWPFAD enthält das Laufwerk und/oder
* einen Pfad.
* Beispiel: A:        Dateien im aktuellen Verzeichnis
*                     in Laufwerk "A:" listen
*           B:\DB\    Dateien in Verzeichnis "DB" des
*                     des Laufwerks "B:" listen

LWPFAD = "A:\"
```

```
* Die Variable SUCHDATEI übergibt die komplette
* Suchmaske (LWPFAD + MASKE) an das Programm UPDIR.
*
* In der Variablen SUCHDATEI ist nach Ausführung des
* Programmes UPDIR der ausgewählte Dateiname mit

* Erweiterung enthalten.
*
* Tritt ein Fehler bei der Ausführung von UPDIR auf
* oder wird UPDIR mit der ESC-Taste verlassen, dann
* wird an die Variable SUCHDATEI ein Leerstring
* zurückgegeben.
* Die Funktion len(SUCHDATEI) gibt dann den Wert 0
* zurück.

SUCHDATEI = LWPFAD + MASKE

* Die Variablen F_ZEILE und F_Spalte geben die
* Koordinaten der linken, oberen Ecke des Fensters,
* in welchem die Dateien ausgewählt werden können, an.
* F_ZEILE  = Linke, obere Zeile des Fensters; max. = 16
* F_SPALTE = Linke, obere Spalte des Fensters; max.= 63

F_ZEILE = 10
F_SPALTE = 10

* Aufruf des Programmes UPDIR mit ParameterÜbergabe.

do UPDIR with SUCHDATEI, F_ZEILE, F_SPALTE

* Fehlerbehandlung, wenn z.B. keine Dateien
* entsprechend der Suchmaske gefunden oder die
* Auswahl mit der ESC-Taste beendet wurde.

if len(SUCHDATEI) = 0

   @ 10,5 say "Fehler! Keine Datei gefunden oder " ;
          + "Auswahl mit ESC-Taste beendet."

else

   * UPDIR ordnungsgemäß ausgeführt und Datei
   * ausgewählt.
   * Hier kann ein weiterer Test erfolgen, ob sich
   * ein Unterinhaltsverzeichnis untergemogelt hat.
   * ACHTUNG: Die Variable SUCHDATEI enthält nur den
   *          ausgewählten Dateinamen. Für eine
   *          weitere Verarbeitung muß die Variable
   *          LWPFAD vorangestellt werden.

   SUCHDATEI = LWPFAD + SUCHDATEI

   if .not. file(SUCHDATEI)
      @ 10,5 say "Sorry! Sie haben leider ein " ;
             + "Inhaltsverzeichnis erwischt."
   else
      @ 10,5 say "Folgende Datei wurde ausgewählt: " ;
             + SUCHDATEI
   endif

endif

* Ende DIREINL.PRG
```

Listing zum Programm »DIREINL.PRG«

Extended Application

Unternehmensstrategie statt Mißmanagement

Die lineare Programmierung oder auch Optimierung galt lange Zeit als eine Spezialdisziplin für Wirtschaftswissenschaftler mit ausgeprägtem Mathematikverständnis. Ein Blick in die einschlägige Literatur beweist, daß auch heute noch die mathematische Form der Darstellung und Beweisführung absolute Priorität genießt.

Auch die Tatsache, daß die bisher verfügbare LP-Software nur auf leistungsfähigen Computern (VAX) und Großrechenanlagen mit entsprechend geschultem Personal gefahren werden mußte, hat eine Verbreitung behindert. Mit den IBM-PCs und leistungsfähigen Plattensystemen sind nunmehr hardwareseitig alle Voraussetzungen für eine zielgerichtete computerunterstützte Informationsversorgung durch die Abteilungen Betriebswirtschaft, Controlling, Arbeitsvorbereitung gegeben. Nun drängt sich die Suche nach einer MS-DOS-fähigen LP-Software.

Das Programm XA (Extended Application) hat einen großen Bedienungskomfort und Leistungsumfang.

Warum lineare Programmierung?

```
XA Programmname.Ext out lpt1: page 88 line 132 europ y
<Returntaste>

XA                ruft das XA-Programm auf
Programmname.EXT  sagt XA, welcher Datenfile gebraucht wird

                  (temporär)

out lpt1:         schickt alles über den Drucker
page 88           die Länge  des Blattes beträgt 88  Zeilen
line 132          die Breite des Blattes beträgt 132 Zeichen
europ y           bei Dezimalwerten wird das deutsche Komma an-
                  erkannt

Alle anderen voreingestellten Verarbeitungsanweisungen (default
command line parameters) gelangen automatisch zur Anwendung.
```

Bild 1. Command Line mit temporären Anweisungen

```
ALLOY.LP   LISTINPUT YES
           OUTPUT    LPT1: PAGESIZE    96
           LINESIZE  132   LMARGINS    2
           BMARGINS  2     FIELDSIZE   12
           DECIMALS  5     EUROPEAN    NO
           LISTINPUT YES   MUTE        YES
           SOLUTION  YES   CONSTRAINT  YES
           COSTANAL  YES   MARGINANAL  YES
```

Bild 2. ALLOY.CLP-Kommandofile

Werden die in Fachzeitungen geschilderten Fälle von Mißmanagement analysiert, so ist in der Regel festzustellen, daß viele Fehler (und deren negative Folgeerscheinungen) unbedingt vermeidbar waren, hätte das Management sich der linearen Programmierung bedient. Hier sorgt die lineare Programmierung im Mensch-Maschine-Dialog einerseits für klare Erkenntnisse und andererseits für harmonisch abgestimmte Teilpläne. Beispiele:

— Welches Werk/Betriebsteil arbeitet am kostengünstigsten?
— Wie können die Aufträge optimal auf die vorhandenen Maschinen eingeplant werden?
— Kann Fremdbezug oder Fremdbearbeitung eine Investition zeitlich verschieben (Risikominderung)?
— Welche Maschinen in welcher Stückzahl sind in welcher Periode anzuschaffen?
— Mit welchem Betriebsergebnis ist zu rechnen, wenn Fertigungsanlagen stillgelegt werden?
— Wie wirkt sich eine Reduzierung der Angebotspalette (Breite/Tiefe) oder der Verzicht auf einen bestimmten Kunden auf den Gewinn aus?
— Mit welchen Preisen (und Produktmix) läßt sich das höchste Betriebsergebnis erzielen?
— Wie lassen sich Überkapazitäten nutzen? Unter welchen Gegebenheiten lohnt sich das Eindringen in ein benachbartes Geschäftsfeld?
— Wie lassen sich die Materialeinsatzkosten senken (optimale Mischungsrechnung)

Mit XA ist die Suche nach der optimalen lang-, mittel- und kurzfristigen Unternehmenstrategie leichter zu bewerkstelligen. Die Problemformulierung darf maximal bis zu 1000 Zeilen (Nebenbedingungen) und maximal 5000 Spalten (Strukturvariable) umfassen. Bei einer solchen Problemgröße empfiehlt sich die Anschaffung eines Personal Computers mit einer 80386- oder 80387-CPU. Für kleine Aufgaben reicht ein normaler PC völlig aus.

Einfache Installation

Das Programm XA wird auf zwei Disketten geliefert, so daß der Anwender wählen kann, ob er mit oder ohne Coprozessor arbeiten möchte. Die Version XA.Y87 für PCs mit Coprozessor soll 7- bis 10mal schneller sein als die Normalversion XA.N87. Bei Diskettenverarbeitung ist immer darauf zu achten, daß ausreichend Speicherplatz auf der Diskette vorhanden ist.

```
..TITLE
  Upperbounded Variables für Computer persoenlich
..OBJECTIVE MAXIMIZE
 50 X1 + 47 X2 + 45 X3 + 41 X4 + 46 X5
..BOUNDS
    X1 <=  600
    X2 <=  800
    X3 <=  650
    X4 <= 1200
    X5 <= 2500
..CONSTRAINTS
 22 X1 + 19 X2 + 15 X3 + 11 X4 + 14 X5 <= 68000
 18 X1 + 22 X2 +  8 X3 + 14 X4 + 16 X5 <= 72000
 25 X1 +  3 X2 + 10 X3 + 24 X4 +  8 X5 <= 59000
 24 X1 + 14 X2 + 12 X3 +  9 X4 + 10 X5 <= 50000
```

Bild 3. Sunset Equation-Style Matrix

Zur Geschwindigkeitssteigerung trägt die Umleitung auf eine RAM-Disk mit folgendem Befehl bei: XA Prog.ext Work1 f: work2 f: configure yes. XA, das grundsätzlich auch von Windows, Desqview oder Topview aus gestartet werden kann, besitzt keine eigentliche Benutzeroberfläche, sondern statt dessen eine einzige Kommandozeile für die Programmkommunikation.

Das erscheint auch einleuchtend, da das Programm eine Vielfalt an Parametervoreinstellungen (Defaults) anbietet, die aber jederzeit veränderbar sind. Dabei hat der Anwender immer die Wahl zwischen »temporärer oder permanenter Änderung« (Bild 1).

```
..TITLE
  CPLP1.WK1(B13.F13)
..OBJECTIVE MAXIMIZE
  CPLP1.WK1(C16.G16)
  CPLP1.WK1(C17.G17)
..BOUNDS
  CPLP1.WK1(C19.G19)
  CPLP1.WK1(C20.G20)
..CONSTRAINT
  CPLP1.WK1(B23.I26)
..ACTIVITY
  CPLP1.WK1(C28.H28)
  CPLP1.WK1(C29.F29)
..REDUCEDCOST
  CPLP1.WK1(C30.G30)
  CPLP1.WK1(C31.F31)
```

Bild 4. CPLP1.LTS-File

```
  .A ....B........ ...C. ...D. ...E. ...F. ...G. ...H.. ...I..... J.
 12 I=============================================================I
 13 I  BOEING-CALC-MODELL FÜR COMPUTER PERSOENLICH                 I
 14 I=============================================================I
 15 I                                                             I
 16 I                    P1    P2    P3    P4    P5 RECHTE  SEITE:    I
 17 I                    50    47    45    41    46                  I
 18 I=============================================================I
 19 I  LOWERBOUND         0     0     0     0     0                  I
 20 I  UPPERBOUND       600   800   650  1200  2500                  I
 21 I=============================================================I
 22 I                                                             I
 23 I  MASCHINE 1        22    19    15    11    14    <=    68000    I
 24 I  MASCHINE 2        18    22     8    14    16    <=    72000    I
 25 I  MASCHINE 3        25     3    10    24     8    <=    59000    I
 26 I  MASCHINE 4        24    14    12     9    10    <=    50000    I
 27 I=============================================================I
 28 I  VARACTIVITY Optimale Stückzahl/Produktgruppe und GesamtDB     I
 29 I  CONACTIVITY Nimmt die Auslastung der Maschinenkapazitäten auf I
 30 I  VARREDUCED  Schattenpreise voll ausgeschöpfter Upperbounds    I
 31 I  CONREDUCED  Schattenpreise voll ausgelasteter  Maschinenkapaz.I
 32 I=============================================================I
```

Bild 5. Lotus-Matrix (Style I): WK1 für LTS-File

Die Kommandozeile nimmt nur maximal 128 Zeichen auf. Bei längeren Parametereingaben läßt sich ein .CLP-File mit anlegen, das dann zum Beispiel als XA ALLOY.CLP aufzurufen ist (Bild 2).
XA ist außerordentlich flexibel und läßt folgende Definitionen der Problemmatrix zu:
— Sunset Equation-Style: mittels eines Edlin (kompatiblen) Textverarbeitungsprogramms wird die Ausgangsmatrix erzeugt (Bild 3).
— MPS-Industriestandardmatrix (Mathematical Programming System)
— LOTUS 1-2-3 Matrix (Style I-III)

```
    .A ....B........ ...C. ...D. ...E. ...F. ...G. ...H.. ...I..... J.
  1    83TITLE         B13.F13
  2    83VARIABLE      C16.G16
  3    83COST          C17.G17
  4    83LOWER         C19.G19
  5    83UPPER         C20.G20
  6    83CONSTRAINT    B23.I26
  7    83VA            C28.H28
  8    83CA            C29.F29
  9    83VR            C30.G30
 10    83CR            C31.F31
 11
 12 I=============================================================I
 13 I  BOEING-CALC-MODELL FÜR COMPUTER PERSOENLICH                 I
 14 I=============================================================I
 15 I                                                             I
 16 I                    P1    P2    P3    P4    P5 RECHTE  SEITE:    I
 17 I                    50    47    45    41    46                  I
 18 I=============================================================I
 19 I  LOWERBOUND         0     0     0     0     0                  I
 20 I  UPPERBOUND       600   800   650  1200  2500                  I
 21 I=============================================================I
 22 I                                                             I
 23 I  MASCHINE 1        22    19    15    11    14    <=    68000    I
 24 I  MASCHINE 2        18    22     8    14    16    <=    72000    I
 25 I  MASCHINE 3        25     3    10    24     8    <=    59000    I
 26 I  MASCHINE 4        24    14    12     9    10    <=    50000    I
 27 I=============================================================I
 28 I  VARACTIVITY Optimale Stückzahl/Produktgruppe und GesamtDB     I
 29 I  CONACTIVITY Nimmt die Auslastung der Maschinenkapazitäten auf I
 30 I  VARREDUCED  Schattenpreise voll ausgeschöpfter Upperbounds    I
 31 I  CONREDUCED  Schattenpreise voll ausgelasteter  Maschinenkapaz.I
 32 I=============================================================I
```

Bild 6. Lotus-Matrix (Style I): CPLP2.WK1

Daten aus einem Spreadsheet wie Lotus, Boeing-Calc, Symphony etc. ohne irgendwelche Umstände und Umwege als Datenbasis für die Optimierung zu verwenden, bedeutet für die tägliche Arbeit eine ungeheure Zeitersparnis. Durch die Einbindung der Daten wie Deckungsbeiträge, Ober- und Untergrenzen von Maschinenkapazitäten und Absatzmengen in Kalkulationsprogramme bietet sich ein völlig natürlicher Arbeitsrhythmus an:
1) Inputdaten ermitteln und in die XA-Lotusmatrix kopieren.
2) Optimierung durchführen, analysieren und
3) entscheiden, ob nach Schritt 2 (nochmalige Optimierung unter veränderten Ausgangsdaten) oder nach Schritt 4 verzweigt werden soll.
4) Verabschiedete Optimierungsergebnisse in neue Pläne, Aktionen, Strategien übertragen, die im Tabellenprogramm niedergelegt und später mit den Ist-Ergebnissen verglichen werden.
Beispiel:

Die Optimierung hat ergeben, welche Produkte und Maschinen in verschiedenen Perioden für bestimmte Kundenkreise gefertigt werden sollen. Jetzt sind alle erforderlichen Teilpläne für die Produktion und Beschaffung aus den bereits vorhandenen Tabellen ableitbar. Die Verkaufsmengen werden in Verkaufsgebiets-, Vertreter- und Kundenvorgaben zeitlich und räumlich umgesetzt und später auf ihre Erfüllung kontrolliert.

Die Plazierung der Variablen in der Lotusmatrix ist genau zu bedenken. Ordnet man die Variablen wie üblich horizontal von links nach rechts an, lassen sich wegen der Spaltenbeschränkung nur maximal 253 Strukturvariablen definieren (Style I). Die verbleibenden drei Spalten werden für die Bezeichnung, die Relation (Vorzeichentyp) und den Wert der rechten Seite benötigt.

Mehrere Spreadsheets lassen sich anlegen, so daß bis zu 1000 Nebenbedingungen (XA-Obergrenze) zu formulieren sind. Müssen mehr als 253 Strukturvariablen berücksichtigt werden, so kann der Anwender auf Style II oder III ausweichen. Style II zeigt die Variablen jetzt senkrecht = zeilenweise und die Nebenbedingungen waagerecht aufgelistet. Auf diese Weise sind bis zu 1000 Variablen definierbar. Allerdings darf die Anzahl der Restriktionen nicht höher als 250 sein. Doch diese Einschränkung läßt sich durch die Anlage mehrerer Worksheets mit jeweils 250 Einschränkungen umgehen.

```
File: CPLP1     9/24/87 09:17:21 Page 1
SOLUTION (Maximized): 214847.1014  Upper
---------------------------------------
  Variable    Activity         Cost
---------------------------------------
I       X1       2.89855      50.00000
           REDUCED COST        0.00000
---------------------------------------
I       X2     452.17391      47.00000
           REDUCED COST        0.00000
---------------------------------------
U       X3     650.00000      45.00000
           REDUCED COST      -21.55072
---------------------------------------
U       X4    1200.00000      41.00000
           REDUCED COST      -11.00725
---------------------------------------
U       X5    2500.00000      46.00000
           REDUCED COST      -11.98551
---------------------------------------
```

Bild 7. Optimum: Darstellung der Zielfunktion

Am einfachsten ist die Gestaltung der Matrix in Tableform (Style III), weil sie dem Anwender alle Freiheiten bei der Aufgabenformulierung zugesteht. Dadurch entfallen die in Style I und II enthaltenen Grenzen beziehungsweise Umstände. Allerdings sind die maximale Zeilenzahl (1000) und die maximale Spaltenzahl (5000) auch weiterhin als Obergrenze zu beachten.

Drei Verarbeitungen im Lotus-Format

Damit XA die Lotusmatrix mühelos einlesen kann, müssen die Abschnitte Title (optional), Objective, Bounds (optional), Constraints sowie Activity und Reducedcost (beide optional) anhand der Koordinatenwerte angegeben werden. Diese Informationen lassen sich entweder in einem .LTS-Batchfile (Bilder 4 und 5) oder aber gleich im Worksheet selbst (Bild 6) unterbringen.

In beiden Fällen startet der Anwender XA aus der MS-DOS-Ebene heraus. Wird XA Progr.LTS eingegeben, so wird der LTS-Batchfile aufgerufen, der seinerseits wieder die Worksheetdaten in die XA-Umgebung einliest. Dagegen bewirkt die Eingabe von XA Progr. WK1 oder XA Progr.WKS Returntaste, daß XA ohne einen Batchfile auskommt. Die notwendigen Positionsdaten sind in den Kopfzeilen des Worksheetfiles Progr.WK1 vermerkt, wie aus Bild 6 (Zeilen 1-11) zu entnehmen ist. Auch hier werden die Ergebnisse in die Zeilen 28-31 des Arbeitsblattes eingetragen.

Aussagekräftige Outputreports

Die vom Hersteller gewählte Darstellungsform des Programms zeichnet sich durch eine vorbildliche Übersicht und Klarheit aus. Die wesentlichen Aussagen werden in vier Blöcken via Drucker oder Bildschirm ausgegeben (Bild7-10). In Bild 7 sind die optimalen Lösungswerte verzeichnet. Leicht ersichtlich ist, daß die Produkte X3

bis X5 an ihre Absatzobergrenzen (Upperbounds) stoßen. Die Marktchancen von X1 und X2 sind nur teilweise aufgrund begrenzter Kapazitäten wahrzunehmen.

Der Block2 (Bild 8) gibt die Auslastung der Maschinenkapazitäten wieder. Voll ausgelastete Kapazitäten besitzen wegen ihrer Knappheit einen Dualwert < > Null. Die Blöcke 3 und 4 zeichnen nun im Detail die Situation des Betriebes.

```
File: CPLP1     9/24/87 09:17:21 Page 2
CONSTRAINTS: Upperbounded Variables für
-------------------------------------
Constraint    Activity       RHS
-------------------------------------
I ROW    1  66605.07246 < 68000.00000
             DUAL VALUE       0.00000
-------------------------------------
  ROW    2  72000.00000 < 72000.00000
             DUAL VALUE       1.55072
-------------------------------------
I ROW    3  56728.98551 < 59000.00000
             DUAL VALUE       0.00000
-------------------------------------
  ROW    4  50000.00000 < 50000.00000
             DUAL VALUE       0.92029
-------------------------------------
```

Bild 8. Optimum: Darstellung der Kapazitäten

Bei den folgenden Überlegungen wird eine Veränderung durchgeführt. Eine einzige Komponente wird verändert. Alle anderen Parameter behalten ihren ursprünglichen Wert. Bild 9 verdeutlicht am Beispiel von Produkt 1, daß der Stückdeckungsbeitrag von 50 Mark bis zu 80,57 Mark ansteigen beziehungsweise bis auf 38,45455 Mark sinken darf, ohne daß sich die Zusammensetzung der optimalen Lösung ändert. Lediglich der Gesamtdeckungsbeitrag wird (entsprechend dem Stückdeckungsbeitragszuwachs /Abnahme mal Menge) steigen oder fallen. Das Produkt 3 weist keine obere Schranke (Upper Limit) auf. Egal auf welche Höhe der Stückdeckungsbeitrag auch steigen mag, es wird sich lediglich der Gesamtdeckungsbeitrag verbessern.

```
File: CPLP1   9/24/87 09:17:21 Page 3
COST ANALYSIS: Upperbounded Variables
-------------------------------------
              Stable       Variable
 Variable     Cost           to
              Range        change
-------------------------------------
    Upper      80.57143    ROW    2
      X1       50.00000
    Lower      38.45455    ROW    4
 Reduced Cost               0.00000
-------------------------------------
    Upper      61.11111    ROW    4
      X3       47.00000
    Lower      29.16667    ROW    2
 Reduced Cost               0.00000
-------------------------------------
    Upper     UNBOUNDED
      X3       45.00000
    Lower      23.44928   <-------
 Reduced Cost             -21.55072
-------------------------------------
    Upper     UNBOUNDED
      X4       41.00000
    Lower      29.99275   <-------
 Reduced Cost             -11.00725
-------------------------------------
    Upper     UNBOUNDED
      X5       46.00000
    Lower      34.01449   <-------
 Reduced Cost             -11.98551
-------------------------------------
```

Bild 9. Analyse der Zielfunktionskoeffizienz

Der Hinweis »reduced cost« für die Variable X3 sagt dem Betrachter, daß der DB/Stück um 21,55 Mark auf das untere Limit von 23,44928 Mark fallen darf, bevor durch einen weiteren Computerrun sich eine in Menge, Struktur und Gesamtdeckungsbeitrag veränderte Basislösung ergibt. Die Marginalanalyse in Bild 10 berücksichtigt nur die voll ausgelasteten Kapazitäten. Die nicht voll ausgeschöpften Leistungspotentiale der Maschinen 1 und 3 werden nicht weiter analysiert. Eine Ausweitung oder Minderausnutzung der Kapazität um 1 ZE der Maschine 2 führt zu einer Gesamtdeckungs-Beitragsverbesserung beziehungsweise Verschlechterung in Höhe von 1,55 Mark. Der Gültigkeitsbereich dieser Aussage wird durch das Upper- und Lower-Limit eingegrenzt. Wenn also die bisherige Kapazität von 72000 ZE auf 72057 ZE angehoben werden könnte, würde sich der Gesamtdeckungsbeitrag um (57 x 1,55072 Mark = 88,39 Mark) verbessern. Etwaige zusätzliche Kosten (Zuschläge) müßten allerdings noch von dem soeben ermittelten Zugewinn von 88,39 Mark abgesetzt werden.

```
File: CPLP1   9/24/87 09:17:21 Page 4
MARGINAL ANALYSIS: Upperbounded Varia
-------------------------------------
   Constraint          Value
   at limit
-------------------------------------
         ROW    2 <   72000.00000
   Increases objective ...
              by         1.55072

   Upper Limit.
     New limit ..      72057.14286
     New optimum ...  214935.7143
     Forced to limit         X1

   Lower Limit.
     New limit ..      69745.32374
     New optimum ...  211350.7194
     Forced to limit     ROW    3
-------------------------------------
         ROW    4 <   50000.00000
   Increases objective ...
              by         0.92029

   Upper Limit.
     New limit ..      51263.70968
     New optimum ...  216010.0806
     Forced to limit     ROW    3

   Lower Limit.
     New limit ..      49963.63636
     New optimum ...  214813.6364
     Forced to limit         X1
```

Bild 10. Analyse ausgelasteter Kapazitäten

Es sei noch erwähnt, daß bei Änderung einer rechten Seite die Zusammensetzung des Optimums nicht vorhersagbar ist. Lediglich der neue Gesamtdeckungsbeitrag läßt sich bestimmen, wenn sich die Parameteränderung im Gültigkeitsbereich zwischen Upper- und Lower-Limit bewegt.

Bei einer Ausweitung auf 72058 ZE würde die Variable X1 zum Engpaß und ein neuer Computerrun erforderlich.

Durch die Parameter wie:
SET PARTIALPRICING
REINVERSIONS
SUBOPTIMIZATIONS
ist der Anwender in der Lage, seine speziellen Erfahrungen einzubringen. Eine noch höhere Genauigkeit der Lösung oder eine Beschleunigung der Verarbeitungsgeschwindigkeit wird dadurch erreicht. Erwähnenswert für ein LP-Programm dieser Preisklasse erscheint der Hinweis, daß XA auch mit einem CRASH-Algorithmus beginnt, um dann von einer günstigeren Startecke aus den eigentlichen Optimierungsvorgang aufzunehmen.

XA ist sehr schnell

Auf einem Compaq 80386 mit 80287-Coprozessor (8 MHz) und 6 MByte RAM, davon 2,5 MByte RAM-Disk, ermittelten wir für eine Maximierungsaufgabe mit 147 Variablen, 67 Upperbounds und 71 Restriktionen (40 vom = -Typ und 31 vom = <- Typ) sowie 1076 Non-Zeroelements die folgenden Rechenzeiten: (Für das Einlesen der Inputdaten haben wir 8-12 Sekunden gemessen)

1) XA MUTE YES SUBOPTIMIZATION 0 : 10 Sekunden
2) XA MUTE NO SUBOPTIMIZATION 0 : 15 Sekunden
3) LP83 : 15 Sekunden
4) XA MUTE YES SUBOPTIMIZATION 1 : 6 Sekunden
5) XE MUTE NO SUBOPTIMIZATION 1 : 11 Sekunden

In dem Überblick lassen sich längst nicht alle Facetten dieser für Neulinge wie für Profis gleichermaßen vorzüglichen Software darstellen. Zum Preis von 1200 US-Dollar plus Spesen für die getestete Lotus 1-2-3-Version erhält der Käufer einen optimalen Gegenwert.

(Willy Holtkamp/hk)

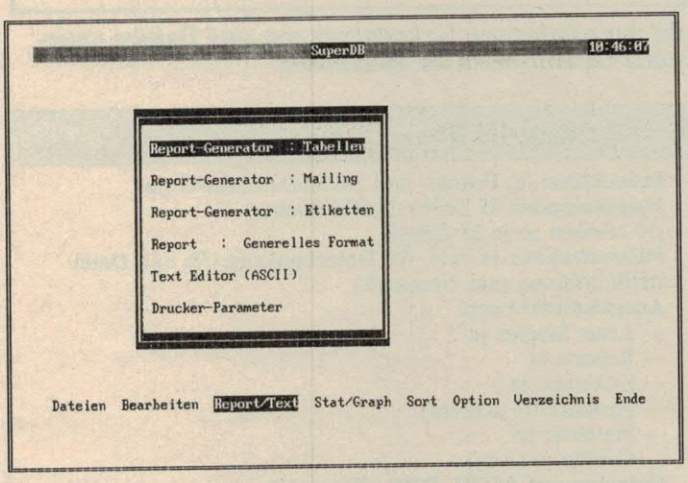
SuperDB

Mitten durchs Fenster

Es gibt Datenbankprogramme, die sich durch einfache Bedienung auszeichnen. Dazu zählt auch das Programm SuperDB. Es stellt sämtliche Funktionen über Fenster zur Verfügung. Was das brandneue Datenbanksystem sonst noch alles bietet, beschreibt Computer persönlich in einem ersten Test.

Der Markt der programmierbaren, relationalen Datenbanksysteme ist gut aufgeteilt. Aber auch im Bereich der dialoggesteuerten Systeme gibt es bereits sehr leistungsfähige Konkurrenz. Systeme wie etwa Dataease und Reflex haben sich inzwischen etabliert. Hinzu kommen die teilweise sehr guten Datenbankmodule der integrierten Pakete. Die Entwickler des Datenbankprogrammes SuperDB legten besonders Wert auf Komfort und einfache Bedienung.

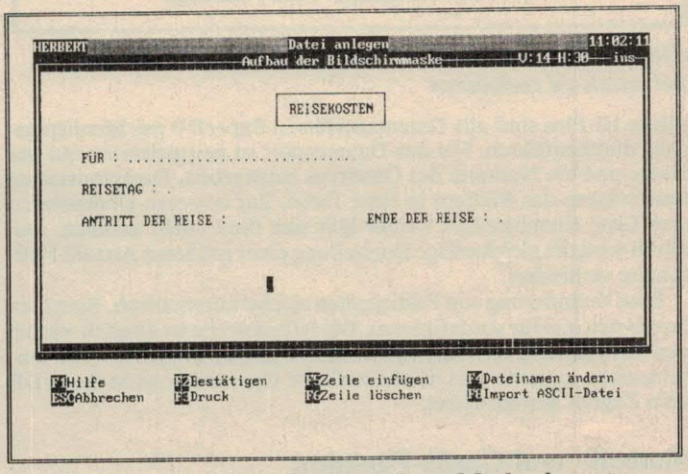
Auf zwei Disketten mit einem rund 150 Seiten umfassenden Handbuch wird SuperDB ausgeliefert. Alle Arbeitsbereiche sind komprimiert beschrieben. Ein »Lehrkapitel« führt in die wichtigen Funktionen ein. Die sogenannte »AnswerCard« stellt übersichtlich die einzelnen Menüfunktionen dar. Eine Festplatte wird zum Einsatz des Datenbanksystems nicht benötigt, es reichen zwei Diskettenlaufwerke. Sofort nach dem Aufruf meldet sich das System mit seiner Benutzeroberfläche und dem Befehl »Daten eingeben«. Jeder Funktionsaufruf geschieht in SuperDB durch Dialogsteuerung. Über Fenster werden die Funktionen bereitgestellt. Eine Menüzeile am unteren Bildschirmrand repräsentiert die Arbeitsbereiche. Leider lassen sich die Menüs nicht per Eingabe des ersten Buchstabens aktivieren, sondern nur durch Leer- oder Cursor-Tasten ansteuern. Beim Arbeiten mit der dBase-Benutzeroberfläche ASSIST ist diese Unterstützung gegeben. Anders als bei dBase, wird die gerade aktivierte Datenbank und der aktuelle Arbeitsbereich am oberen Bildschirmrand angezeigt. SuperDB arbeitet ausschließlich mit Fenstern. Ansonsten ist die Bedienerführung ähnlich wie in dBase.



Die SuperDB-Benutzeroberfläche. Mittels Fenstermenüs erfolgt die Funktionsauswahl.

Der Aufbau einer Datenbank in SuperDB geschieht über die Definition einer Bildschirmmaske. Die Anzahl der Felder ist mit 128 gleich der in dBase. Allerdings können die Datensätze mit 5048 Zeichen um ein Viertel größer sein. Individuell vorzunehmen ist die Positionierung der Felder. Die Länge läßt sich durch Punkte bestimmen. Zehn Zeichen müssen die einzelnen Felder zusammen mindestens lang sein. Nicht exakt war die maximale Länge eines Feldes zu bestimmen. Laut Handbuch sind es 2048 Zeichen. Tatsächlich können es jedoch mehr sein. Bei 2741 hat der Autor das »Spiel« beendet. Da keine Fehlermeldung kam, scheint das Programm keine bestimmte Länge abzufragen. Leider ist die Feldlänge nicht manuell durch die Eingabe einer Zahl zu bestimmen oder zu verändern. Die Beschreibung des Feldtyps erfolgt nach Fertigstellung des Layouts. Linien und Rahmen helfen, die Masken übersichtlich zu gestalten. Die ASCII-Grafiksymbole stehen über die Funktionstasten zur Verfügung. Maximal 65 Zeilen und 78 Spalten umfaßt eine Maske. Das Maskenlayout läßt sich auch mit einem anderen Textsystem oder Editor entwerfen. Alle Felder sind alphanumerisch angelegt. Durch Überschreibung der Eintragung mit dem Kennzeichen eines anderen Feldtyps ist die Voreinstellung zu ändern. Auch in diesem Fall wird die Feldlänge wiederum nicht geprüft.

Jedes numerische Feld ist alternativ mit einer Rechenformel zu hinterlegen. So korrigiert eine Änderung des Einkaufspreises auch die entsprechende Lagerbewertung. Die Rechenfunktionen beschränken sich auf die Grundrechnungsarten. Jedoch sind 20 ineinandergeschachtelte Klammerausdrücke zu definieren.



Die Struktur einer Datenbank wird per Maskenlayout erzeugt

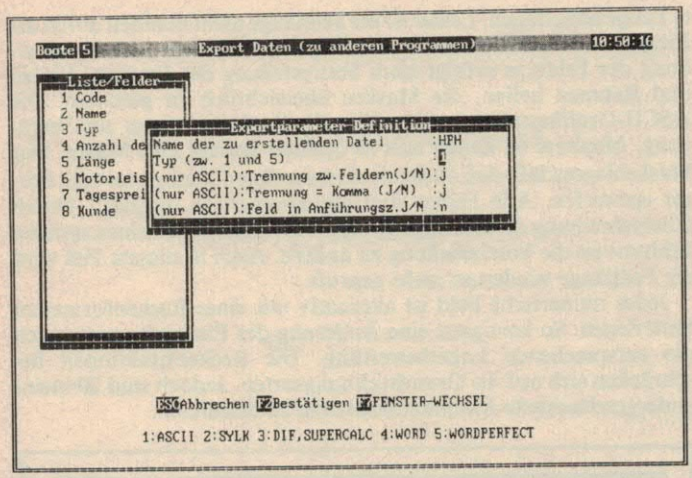
Bis zu neun Dezimalstellen sind zu vergeben. Die Dezimaltrennung wird durch Punktdarstellung und nicht wie bei uns üblich mit einem Komma vorgenommen. Eine Begrenzung des Eingabebereichs läßt sich, wie etwa bei dBase, nicht realisieren. Die Darstellung des Datums erfolgt getrennt durch Schrägstriche. Zwei andere Feldtypen bieten Funktionen, auf die der dBase-Anwender schon lange wartet. Soll eine Zahl bei der Erfassung automatisch erhöht werden, ist das Feld als »sequentielles« zu definieren. Bereits gespeicherte Informationen, sogar aus mehreren Feldern, lassen sich übernehmen. Dazu ist der Feldtyp »Indiziert mit Doppelbelegung« auszuwählen. Daten mit bis zu neun Feldern müssen dadurch nicht mehr neu eingegeben werden.

Ein sinnvoller Paßwortschutz macht die Datenbank nur Berechtigten zugänglich. Das Programm SuperDB vergibt für Änderung der Dateistruktur bereits eigene Paßwörter. Die Dateneingabe ist dagegen recht umständlich gestaltet. Von Feld zu Feld läßt sich nur durch Betätigung der Enter-Taste springen. Selbst dann, wenn sogar die letzte Stelle des Feldes beschrieben ist. Einmal angelegte Datenbankstrukturen sind modifizierbar. Bereits erfaßte Daten gehen auch dann nicht verloren, wenn die Feldgröße geändert wird.

Direkter Import von dBase III-Dateien

Schwierigkeiten gab es bei der Funktion »Direktimport von dBase III«, um eine dBase III Plus-Datei zu übernehmen. Nur durch einen Reset ließ sich die Arbeit mit dem Computer wieder aufnehmen. Der zweite Versuch verlief dann erfolgreich. Alle hilfreichen speicherresidenten Programme sind vorher allerdings aus dem Hauptspeicher zu löschen. Übernommen wurden alle Felder. Vom dBase-MEMO-Feld allerdings nur die Bezeichnung.

Damit sind jedoch bereits die Datenimportfunktionen erschöpft. Ein Zurückschreiben im dBase-Format ist nicht durchführbar. Jedoch lassen sich SuperDB-Dateien neben dem ASCII-Format auch als SYLK- und DIF-Datei im Word- und Wordperfect-Format ausgeben. Der Im- und Export im Lotus-WKS- und PFS-Format, wie mit dBase III Plus, läßt sich nicht realisieren. Entgegen dem Arbeiten mit



Einfach und schnell ist die Datenübergabe in Fremdformaten zu realisieren

dBase III Plus sind alle Datentransfers in SuperDB per Menüsteuerung durchzuführen. Für den Datenexport ist beispielsweise nur der Name und die Nummer des Dateityps einzugeben. Funktionstasten unterstützen das Blättern in einer Datei. Zur besseren Übersicht ist eine Liste einzublenden. Leider läßt sich diese nicht zoomen. Dadurch wird die gleichzeitige Darstellung einer größeren Anzahl Feldinhalte verhindert.

Eine Veränderung von Feldinhalten erfolgt automatisch. Routinen lassen sich hierfür vordefinieren. Die Arbeitsweise ist ähnlich wie bei der Verwendung des REPLACE-Kommandos in dBase. Auf umfangreiche logische und mathematische Operanden ist in SuperDB kein Zugriff gewährleistet.

Statistik- und Grafik-Funktion

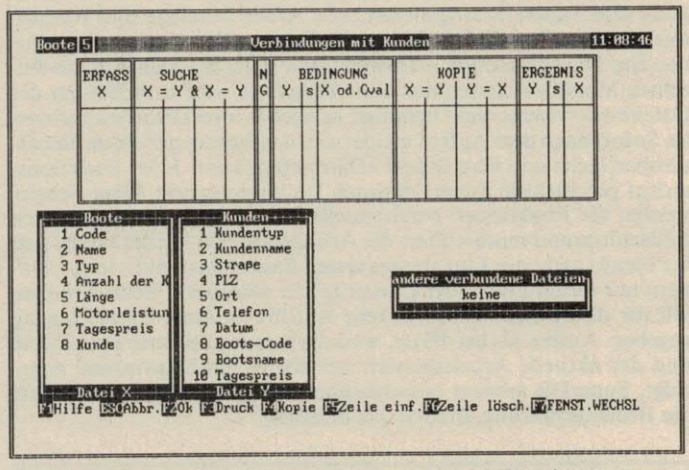
Im Programm SuperDB läßt sich der Inhalt einer Datenbank auf verschiedene Weise darstellen. Die Funktion »Generelles Format« gibt die Informationen entsprechend dem gestalteten Bildschirmformat mit oder ohne der jeweiligen Feldbezeichnung aus. Einzelne Datensätze lassen sich auch dafür selektieren. Mit der LIST-Funktion von dBase hält sie jedoch keinem Vergleich stand. Hier sind wesentlich mehr Selektionen einfacher und schneller vorzunehmen.

Wirkungsvoll ist in SuperDB die Mailing-Funktion. Ohne ein zusätzliches Textsystem sind auf diese Weise Serienbriefe darzustellen. Der Feldinhalt läßt sich an jeder beliebigen Stelle ausgeben.

Die Statistik-Funktion, über die dBase nicht verfügt, ist in SuperDB enthalten. Numerische Felder lassen sich damit auswerten. So lassen sich beispielsweise die Umsätze eines Kunden oder einer bestimmten Periode anzeigen. Der Gesamt- und Mittelwert wird errechnet und die Standardabweichung bestimmt. Nur wenige Datenbankpakete bieten standardmäßig eine Grafikfunktion an. Sowohl Kreis-, Balken- und Linien-Diagramme lassen sich mit SuperDB ausgeben. Entsprechend dem Diagrammtyp sind die Skalenbeschriftungen vorzunehmen. Mit dBase sind grafische Auswertungen nur durch Eigenprogrammierung oder durch den Einsatz der Grafiktools über die CALL-Schnittstelle durchzuführen. Allerdings stehen dann mächtige Funktionen zur Verfügung.

Das Arbeiten mit dem Datenbanksystem SuperDB gestaltet sich spielerisch einfach, die Funktionen sind schnell erlernt. Das Produkt hat gute Ansätze und manche sinnvolle Funktionen. Zu überarbeiten ist der Eingabemodus. Auch die Darstellungsvarianten, insbesondere im unformatierten Modus, sind etwas gering. Hilfreich ist die Mailing-Funktion. Eine sinnvolle Ergänzung stellt die Erweiterung um die Grafikfunktionen dar. Zu verbessern sind die Hilfeinformationen. Ein komplexes Datenbanksystem, wie beispielsweise dBase, ist SuperDB schon wegen der fehlenden Programmiersprache nicht. Als hochwertige Dateiverwaltung ist es jedoch einzustufen.

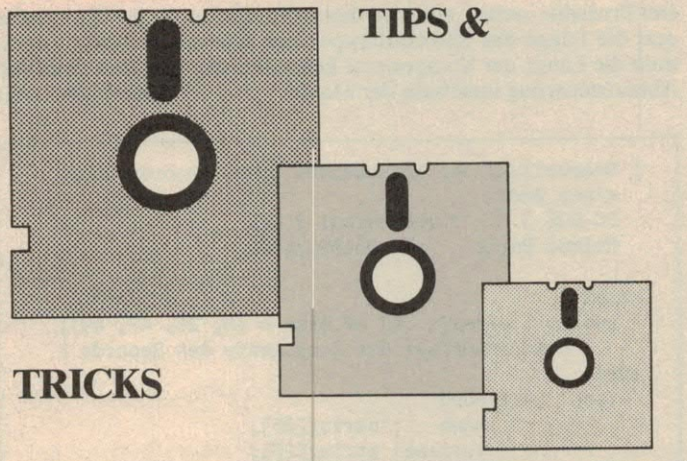
(Heinz-Peter Herbert/hk)



Bei der relationalen Verknüpfung von zwei Dateien unterstützt ein Hilfsmenü die Funktionen

Auf einen Blick: SuperDB und dBase III Plus

Programmname: SuperDB und dBase III Plus
Die in Klammern stehende Daten zeigen Unterschiede zwischen den beiden Programmen und beziehen sich auf dBase III Plus.
Hardwarevoraussetzung: IBM-PC/XT/AT und dazu kompatible Systeme
Betriebssystem: MS/PC-DOS ab 2.0
Hauptspeicher: Mindestens 256 KByte (384 KByte)
Externer Speicher: zwei 360-KByte-Diskettenlaufwerke oder ein Diskettenlaufwerk und Festplatte
Bildschirmtreiber: Monochrom- oder Farbbildschirm
Drucker: IBM-Standard
Softwarekategorie: menügesteuertes Datenbanksystem ohne Entwicklungssprache (relationales Datenbank- und Anwendungsentwicklungssystem)
Datenvolumen: nur durch Speichervolumen begrenzt (2 Mrd. Zeichen)
Dateianzahl: max. 128 pro Directory (nicht begrenzt)
Gleichzeitig zu öffnen: 5 (10)
Anzahl Felder: 128
Max. Satzlänge: 5048 Zeichen (4000 Zeichen)
Max. Feldgröße: 2048 Zeichen
(254 Zeichen (MEMO-Felder 5000 Zeichen))
Feldtypen: Text, numerisch, Datum, Sequentiell (Alpha, numerisch, Logisch, Datum, Memo)
Indexfelder: ja, Primär- und Sekundärschlüssel (ja)
Eingabemaske: 65 Zeilen und 78 Spalten
(10 Masken zu je 25 Zeilen)
Paßwortschutz: ja zwei, für Datenbankzugriffe und Dateistrukturierung (nur Netzwerk)
Ausgabefunktionen:
— Liste/Tabelle: ja
— Report: ja
— Etiketten: ja
— Formbriefe: ja (nein)
— Statistik: ja
— Grafik: ja (nein)
Datenimport: ASCII, DBF (dBase III)
(ASCII, DBF, DIF, SYLK, WKS, PFS)
Datenexport: ASCII, SYLK, DIF, Word, Wordperfect
(ASCII, DBF, DIF, SYLK, WKS, PFS)
Hilfefunktion: ja — F1-Taste
Menüsteuerung: ausschließlich (sowohl als auch)
Kommandosprache: nein (ja)
Netzwerkfähig: nein (ja)
Version: 1.40 (Deutsch)
Kopierschutz: nein
Preis:
SuperDB: 750 Mark inklusiv Mehrwertsteuer
Preis dBase III Plus: 2150 Mark plus Mehrwertsteuer



TIPS & TRICKS

Neues von der Hotline: Fortran

Frage: Wie kann man die 64-KByte-Begrenzung für das Daten-Segment umgehen?
Antwort: Bei Verwendung des Large Memory Models kann man die -Gt Option verwenden, um Daten in ein neues Segment auszulagern.

Frage: Was bedeutet die Fehlermeldung »fixup overflow« beim Linken eines Fortran-Programmes?
Antwort: Diese Fehlermeldung bedeutet, daß ein Segment größer als 64 KByte ist. Dabei handelt es sich meist um das aktuelle Datensegment. Der Fehler läßt sich beheben, indem man Daten aus dem aktuellen Datensegment auslagert. (hk)

Framework II

Frage: Bisher war Framework II bei mir auf dem IBM-XT installiert. Wir haben nun den XT 286 erhalten und Framework läuft jetzt auf diesem Gerät. Nach der Umstellung funktionierten allerdings einige Tasten nicht mehr. Ist Framework II auf dem 286er nicht lauffähig?
Antwort: Der IBM XT 286 ist mit einer MF-Tastatur ausgestattet. Für diese andere Tastatur benötigen Sie einen entsprechenden Treiber, der mit Framework II ausgeliefert wird. Bei der Version 1.0 wurden zum Teil Treiber mitgeliefert, die auf der MF-Tastatur nicht korrekt funktionieren (zum Beispiel werden die Tasten <Alt> <Rückschritt>, <Ctrl> <Num+>, <Ctrl> <Num->, <Pfeil oben> und <Pfeil unten> ignoriert). Der korrekte Treiber für die MF-Tastatur ist bei Ihrem Händler erhältlich.

Frage: Wenn ich Framework II lade, werden immer viele Laufwerke auf dem Bildschirm angezeigt; dabei habe ich nur ein Diskettenlaufwerk. Woran liegt das?
Antwort: Im SETUP-Programm von Framework II können Sie die Anzahl der Disketten- und Festplattenlaufwerke angeben. Wenn Sie diese Zahl nicht entsprechend der vorhandenen Laufwerke einstellen, wird von Framework II immer eine Standardeinstellung vorgenommen — und das sind die Laufwerke auf der Arbeitsfläche.

Die Änderung der Anzahl der Laufwerke hat außerdem noch zwei wichtige Funktionen:
1. Wenn Sie viele, real nicht vorhandene Laufwerke auf dem Bildschirm haben und *kein* Standardlaufwerk eingestellt ist (<Ctrl> <Return> auf der Laufwerksbezeichnung), kann es passieren, daß ein neu eröffneter Frame buchstäblich ins Nichts gespeichert wird (zum Beispiel in ein nicht vorhandenes Laufwerk »Z:«).
2. Bestimmt ist Ihnen die Meldung beziehungsweise Frage »Gleichzeitiges Drucken aus dem Arbeitsspeicher?« schon aufgefallen. Diese Meldung erscheint ebenfalls nur dann, wenn Laufwerke, die nicht tatsächlich existieren, angegeben sind.

Framework II geht beim Ausdrucken folgendermaßen vor: Der zu druckende Text wird nach der Eingabe des Druckbefehls automatisch in eine Spool-Datei auf das angegebene Laufwerk geschrieben und von da an den Drucker gesandt. Das hat den Vorteil, daß Sie während des Ausdrucks weiterarbeiten können. Ist nun weder durch die SETUP-Datei noch durch Einstellen des Standardlaufwerks auf der Arbeitsfläche ein Laufwerk vorgegeben, wird immer das letzte Laufwerk (zum Beispiel »H« oder »L«) genommen. Da dieses Laufwerk aber physikalisch gar nicht vorhanden ist, wird nur aus dem Arbeitsspeicher gedruckt und die besagte Meldung erscheint. Außerdem können Sie jetzt während des Druckens nicht weiterarbeiten.

dBase III Plus

Frage: Warum können in einem dBase-Programm die Variablen verschwinden?
Antwort: Eine Variable ist eine symbolische Einheit, der unterschiedliche Werte zugewiesen werden. Sie ist aus einem Programmteil heraus für alle Unterprogramme verwendbar. Für Programme, die auf einer vorgeordneten Ebene ablaufen, sind diese Variablen nicht vorhanden. Um diese Variablen auch für die letztgenannten Programme nutzbar zu machen, müssen Sie die Variablen mit dem Befehl PUBLIC als allgemeingültig erklären. Dieser Vorgang muß stattfinden, bevor der Variable erstmalig Werte zugewiesen werden. Beispiel:

```
PUBLIC variable1,variable2,variable3, ...
STORE 100 TO variable1
STORE .T. TO variable2
STORE "MEIER" TO variable3
```

Ein Variablenname darf kein Schlüsselwort sein; das heißt: wenn die Variable definiert wird, müssen Sie darauf achten, daß der Name der Variablen kein Befehlswort von dBase III Plus ist. Eine Variable mit dem Namen TEXT wird demnach nicht als Variable akzeptiert.

Variablen müssen mit einem Buchstaben anfangen und sollten mindestens zwei Zeichen lang sein, um eine Verwechslung innerhalb des Programms mit einer Laufwerkskennung oder einem ALIAS-Namen auszuschließen. Wenn der Variablenname mit einem »M« beginnt, sollte das zweite Zeichen ebenfalls ein Buchstabe sein, da dieses »M« den ALIAS-Namen einer Variablen kennzeichnet und somit das zweite Zeichen als erstes Zeichen interpretiert wird.
Falsch: B, M1, M1B
Richtig: BB, B1, MA1

Frage: Was bedeutet die Meldung ».DBT-Datei kann nicht geöffnet werden«?
Antwort: Wenn Sie mit dem COPY-Befehl des Betriebssystems oder dem COPY FILE-Befehl von dBase III Plus eine Datenbank kopieren, die als Datenfeld auch mehrere MEMO-Felder enthält, muß die Datei mit dem gleichen Namen und der Dateierweiterung ».DBT« ebenfalls kopiert werden. Da die Einträge in den MEMO-Feldern auf diese separate ».DBT«-Datei geschrieben werden, muß diese Datei unter dem gleichen Namen vorhanden sein. Wenn Sie allerdings bei geöffneter Datei mit dem dBase-Befehl COPY TO kopieren, wird die ».DBT«-Datei mitkopiert und die Meldung erscheint nicht.

DOS-Tips

Laufwerk statt Subdirectory

Daß Wordstar keine Unterverzeichnisse (Subdirectories) unterstützt, hat wohl jeder Benutzer dieses Textprogrammes schon festgestellt. Overlay- und Textdateien müssen daher im selben Verzeichnis stehen, von dem aus das Programm gestartet wurde.

Um hier Auswege zu schaffen, wurden schon seitenlange Assembler-Listings geschrieben. Dabei bietet das Betriebssystem MS-DOS eine eigene elegante Lösung.

Nennen wir das Verzeichnis, in dem Wordstar liegt, einfach mal »WS«. In der AUTOEXEC.BAT-Datei wird das Unterverzeichnis in die Pfadangabe aufgenommen und ein externer Befehl aufgerufen:

```
path=...\ws
subst e: c:\ws
```

Die Datei CONFIG.SYS erhält ebenfalls einen Zusatz:

```
lastdrive=g
```

Von nun an läßt sich Wordstar aus einem beliebigen Verzeichnis aufrufen und die Overlay-Dateien in »\WS« werden gefunden.
(Stiny Leonhard/zi)

Laufwerkswechsel mit Folgen

Wem ist es nicht schon passiert, daß er bei gesetztem DOS-Prompt (beispielsweise »prompt pg«) versehentlich von der Festplatte »C:« auf eines der Laufwerke »A:« oder »B:« umgeschaltet hat? Bei gesetztem DOS-Prompt verlangt das Betriebssystem nun auf jeden Fall eine Diskette — die auch noch formatiert sein muß — bevor man wieder auf das gewünschte Laufwerk zurückschalten kann. Aber es geht auch einfacher.

Wählen Sie bei der auftretenden Fehlermeldung den Punkt »(U)ebergehen« (DOS 3.3) beziehungsweise »(I)gnorieren« (DOS 3.2 und DOS 3.1), dann erscheint die Meldung

```
Aktuelles Laufwerk nicht mehr gültig⟩
```

auf dem Bildschirm. Mit etwas Selbstvertrauen geben Sie nun

```
c: ⟨CR⟩
```

ein und sofort befinden Sie sich wieder auf dem gewünschten Laufwerk. In Zukunft ersparen Sie sich also die Suche nach einer formatierten Diskette, um einen unerwünschten Laufwerkswechsel rückgängig zu machen.

Dokumentiert ist dieses Verfahren leider in keinem DOS-Handbuch. (Rainer Gawrikow/zi)

Arbeitsentlastung

Bei der Programmierung einer größeren, aus vielen Modulen bestehenden Branchensoftware unter dBase III ergab sich die Aufgabenstellung, in sämtlichen Unterprogrammen nach einem bestimmten Befehl zu suchen. Der dBase-Befehl »READKEY()« sollte durch das Clipper-Kommando »LASTKEY()« ersetzt werden. Zunächst wurden die Unterprogramme mit Wordstar mühsam Datei für Datei durchsucht.

Doch gerade diesen Suchvorgang kann man sich vom Betriebssystem auf einfache Art und Weise abnehmen lassen; einzig eine kleine Batch-Datei und das Filter-Programm »FIND« sind dazu nötig.

Die Batch-Datei (ihr Name sei »SUCH.BAT«) sollte dabei folgenden Inhalt haben:

```
ECHO OFF
REM     Syntax: SUCH "String"
REM     Unterbrechen mit CTRL-C
CLS
ECHO  Ich suche %1
FOR %%2 IN (*.PRG) DO FIND /N %1 %%2
ECHO ON
```

Aufgerufen wird die Batch-Datei mit

```
such "READKEY()"
```

wobei »READKEY()« natürlich durch einen beliebigen String ersetzt werden darf (Vergessen Sie bitte die Anführungszeichen nicht).

Statt » *.PRG« lassen sich selbstverständlich auch zusammengehörende Textdateien anderer Programmiersprachen durchsuchen, beispielsweise » *.PAS« oder » *.TXT«. (Uwe Hobohm/zi)

Indizierung von Records

Bei der Arbeit mit großen Records ist es recht lästig, alle Komponenten aus- oder eingeben zu müssen. Wünschenswert wäre eine indizierte Bearbeitung wie bei Arrays. (Ein Array ist ein ein- oder mehrdimensionales Datenfeld, wobei jedes einzelne Feldelement über einen Index — daher indizierte Bearbeitung — eindeutig bestimmbar ist. Die Zusammenfassung mehrerer Datenfelder zu einem übergeordneten Datenkonstrukt bezeichnet man als Record.)

Dazu ist ein Array mit den Adreß-Offsets der Komponenten des zu bearbeitenden Records erforderlich (im Beispiel als typisierte Konstante ausgeführt). Mit der Funktion »ptr« läßt sich die Adresse des Records bestimmen und einem Pointer zuweisen. Dieser wiederum zeigt auf eine Stringvariable, die den Record überlagert. Die Stringvariable sollte dabei der größten Komponente des Records entsprechen.

In ähnlicher Form ist die Eingabe der Komponenten zu realisieren. In dem Prozedur-Gerüst »ein_daten« ist der Weg dazu angedeutet. Der Prozedur »zeile_edit« werden als Parameter die Bezugsvariable und die Länge der Record-Komponente übergeben (»zeile_edit« muß die Länge der Komponente kontrollieren). Der Rest dient der Ablaufsteuerung innerhalb der Maske. (Helmut Bartz/zi)

```
{ Bearbeitung der Komponenten eines Records über
  einen Index
  PC-DOS 3.2,  Turbo-Pascal 3.01A
  Helmut Bartz   Tel. 06109/31920                }

const
  recofs : array[1..4] of byte = (0, 26, 47, 49);
     { Adreß-Offset der Komponente des Records }
type
  tsch   = record
             name   : string[25];
             vorname: string[20];
             geschl : string[1]
           end;
  tstr25 = string[25];
var
  schueler : tsch;
  p        : ^tstr25;
  i        : integer;

begin
  schueler.name   :='Muster';
  schueler.vorname:='Karl';
  schueler.geschl :='M';
  { Ausgabe }
  for i:=1 to 3 do begin
    p:=ptr(dseg,ofs(schueler)+recofs[i]);

  { Hier ist bei GLOBALEN Variablen auch erlaubt:
   p:=ptr(seg(schueler),ofs(schueler)+recofs[i]);
    Bei LOKALEN Variablen muß die Zeile lauten:
   p:=ptr(sseg,ofs(schueler)+recofs[i]);          }

    writeln(^p)
  end
end.
```

Ein Anwendungsbeispiel

```
procedure ein_daten; { NUR Gerüst; NICHT lauffähig }
 var
   p : ^tstr25;
   i : integer;
begin
  i:=1;
  repeat
    p:=ptr(sseg,ofs(schueler)+recofs[i]);
    zeile_edit(p^,recofs[succ(i)]-recofs[i]-1,
               xpos,ypos,stz_menge,stbef);
    { Zeilensteuerung ... }
  until (stbef = ret) and (i=1) or (stbef = esc)
    { von Zeilensteuerung }
end;
```

Ein Prozedur-Gerüst zur Dateneingabe

Zwei Bildschirme für Turbo-Pascal

Die PC-DOS-Version von Turbo-Pascal kennt die Prozeduren »GraphColorMode«, »Plot«, »Draw« und so weiter zur Ansteuerung der Farbgrafikkarte (CGA). Da die meisten IBM-kompatiblen Computer mit einer Monochrom-Karte (beispielsweise der Hercules Card) ausgestattet sind, lassen sich diese Grafik-Prozeduren aber im allgemeinen nicht verwenden.

```
{                2SCREEN.INC                }
{ Include-File zur Umschaltung zwischen }
{          MDA- und CGA-Betrieb             }

var
 Equipment : integer absolute $40:$10

procedure GraphColorMode_Turbo;
begin  GraphColorMode  end;

procedure GraphColorMode;
begin
  Equipment:=(Equipment and $FFCF) or $0010;
  GraphColorMode_Turbo
end;

procedure TextMode_Turbo;
begin  TextMode  end;

procedure TextMode;
begin
  Equipment:=Equipment or $0030;
  TextMode_Turbo
end;

procedure Laufzeitfehler(x: integer);
begin  TextMode  end;

procedure SetErrorPtr;
begin  ErrorPtr:=ofs(Laufzeitfehler)  end;
```

Listing der Include-Datei »2SCREEN.INC«

```
{                   2SCREEN.PAS                  }
{ Hauptprogramm zur Demonstration der Anwendung }
{                 von 2SCREEN.INC                }

var  r : real;
{$I 2SCREEN.INC}

begin
  SetErrorPtr;  { Bei Laufzeitfehlern auf Mono-
                  chromdarstellung schalten    }
  writeln('1. Textausgabe auf MDA.');
  GraphColorMode;
  Draw(0,0,319,199,1);
  writeln('1. Textausgabe auf CGA.');
  repeat until KeyPressed;
  TextMode;
  writeln('2. Textausgabe auf MDA.');
  repeat until KeyPressed;
  GraphColorMode;
  Draw(0,0,319,199,1);
  writeln('2. Textausgabe auf CGA.');
  repeat until KeyPressed;
  r:=1/0;  { Laufzeitfehler }
  TextMode
end.
```

Listing zum Programm »2SCREEN.PAS«

CGA-Karten werden inzwischen schon sehr preisgünstig angeboten, daher liegt es nahe, den Computer mit zwei Grafikkarten auszurüsten.

Es reicht aus, die CGA-Karte an einen billigen BAS-Monitor oder einen Fernseher anzuschließen, denn die Textausgabe erfolgt weiterhin über den normalen Monochrom-Bildschirm. Vor dem Aufruf von Turbo-Pascal kann man dann mit dem DOS-Befehl »MODE CO40« auf die CGA-Karte umschalten, um die Grafik-Befehle des Compilers zu nutzen.

Es gibt jedoch eine elegantere Alternative: Das abgedruckte Include-File »2SCREEN.INC« definiert die Befehle »GraphColorMode« und »TextMode« so um, daß zukünftig die Umschaltung per Software durchzuführen ist. Ein eigenes (Grafik-) Programm läßt sich also wie gewohnt eingeben, editieren und starten. Grafiken werden mit den »Plot«- und »Draw«-Befehlen an die CGA-Karte geleitet. Ist das Programm beendet oder tritt ein Laufzeitfehler auf, so wird auf monochrome Darstellung zurückgeschaltet. Der Inhalt der CGA-Karte bleibt dabei erhalten. Das Programm »2SCREEN.PAS« demonstriert die Anwendung. (Henrik Schmid/zi)

Grafik-Toolbox auf IBM-PC

Die EGA-Karte erfüllt ihre eigentliche Bestimmung am besten mit einem speziellen Farbbildschirm. Mit dieser Karte lassen sich Grafiken auch auf einem Monochrom-Bildschirm erzeugen.

Die »Turbo-Pascal Graphix Toolbox«, welche Grafik-Module unter anderem für den IBM »Enhanced Graphics Adapter« (EGA) bietet, läuft ohne Schwierigkeiten zunächst nur mit EGA-Farbbildschirm, nicht mit dem Monochrom-Bildschirm.

In der Datei GRAPHIX.SYS müssen die Werte der Konstanten-Parameter so definiert und weiterhin ein Unterprogramm (die Boolesche Funktion HardwarePresent) so abgeändert werden, daß statt des EGA-Farbbildschirms der Monochrom-Bildschirm angesteuert wird. Die folgende Liste zeigt die erforderlichen Definitionen.

```
CONST
  XMaxGlb       = 79;
  XScreenMaxGlb = 639;
  YMaxGlb       = 349;
  ScreenSizeGlb = 16383;
  GrafMode      = $000F; { Wichtig für Monochrom-Bildschirm! Für
                   den EGA-Farbbildschirm muß $0010 gewählt werden.}
  AspectFactor  = 0.86;
  IVStepGlb     = 2;
  HardwareGrafBase   : integer = $A000;
  FontLoaded         : boolean =  false;
  MinForeground      : integer = 0;
  MaxForeground      : integer = 15;
  MinBackground      : integer = 0;
  MaxBackground      : integer = 0;
  SaveStateGlb       : integer = 10;
  ForegroundColorGlb : integer = 15;
VAR
DisplayType : (Other, Enhanced, Monochrome);
{ Die weiteren TYPE- und VAR-Vereinbarungen wie sonst }

FUNCTION HardwarePresent : Boolean; { Test: EGA-Karte vorhanden? }
VAR             { Siehe: M. Michael - Enhanced Graphics Adapter }
  Regs : RECORD  { Haar b.Mchn, (Verlag Markt & Technik), 1986   }
         CASE Integer OF
           1 : (AX,BX,CX,DX,BP,SI,DI,DS,ES,Flags : Integer);
           2 : (AL,AH,BL,BH,CL,CH,DL,DH : Byte);
         END;
BEGIN
  WITH Regs DO
  BEGIN
    AH := $12; BX := $FF10;
    Intr($10, Regs); { Interrupt 16 (10Hex) mit AH=16 (12Hex) zur
                       Abfrage der Statusinformation im Register BH }
    CASE BH OF
      $FF : { keine EGA-Karte gefunden } DisplayType := Other;
      $00 : { EGA-Karte mit EGA-Farbbildschirm }
            BEGIN   MaxForeground := 15;
                    MaxBackground := 15;
                    DisplayType := Enhanced
            END;
      $01 : { EGA-Karte mit Monochrom-Bildschirm }
            BEGIN  MaxForeground := 3;
                   MaxBackground := 3;
                   DisplayType := Monochrome;
            END;
      ELSE  DisplayType := Other
    END; { Case }
    DisplayMem := BL;
  END; { With }
  HardwarePresent := not(DisplayType=Other);
END; { HardwarePresent }
```

Ein Turbo-Pascal-Programmierer muß zur Durchführung dieser Anpassung im einzelnen die folgenden Schritte durchlaufen:
1. Installation eines GRAPHIX.SYS mittels des mitgelieferten TGINST.BAT.
2. Aufruf eines Programm-Editors, zum Beispiel des Turbo-Pascal-Editors zur Bearbeitung von GRAPHIX.SYS.
3. Verändern von GRAPHIX.SYS gemäß der obigen Angaben.
4. Verlassen des Editors und Speichern des neuen GRAPHIX.SYS.
5. Erzeugen eines Testprogramms, das zu Beginn die drei Include-Anweisungen {$I typedef.sys}, {$I graphix.sys} und {$I kernel.sys} enthält (oder Aufruf eines der mitgelieferten Beispielprogramme, etwa TGDEMO.PAS).

Getestet wurde die beschriebene Anpassung mit einem IBM-Monochrom-Monitor 5151 und einer EGA-Karte mit 256 KByte Video-Speicher. (Wolfgang J. Weber/hk)

Löschen von Dateien

Ist ein unbeabsichtigtes Löschen von Dateien bei Verwendung von Jokerzeichen (* oder ?) zu vermeiden, muß anstelle des Befehls DEL beziehungsweise ERASE die folgende Batch-Datei angelegt werden, in der der Befehl YNPROMPT benutzt wird.

```
ECHO off
CLS
DIR %1
ECHO ----------------------------------------
YNPROMPT J N 38 Alle diese Dateien löschen? (J oder N)
IF ERRORLEVEL 1 GOTO A
ECHO on
DEL %1
REM Zeige Löschbefehl am Bildschirm
ECHO off
:A
ECHO ----------------------------------------
ECHO Ergebnis:
DIR %1
ECHO ----------------------------------------
```

Wenn die Batch-Datei den Namen WEGDAMIT.BAT erhält, dann können Sie zum Beispiel mit dem Befehl: WEGDAMIT *.BAK, um alle .BAK-Dateien dann durch Bestätigung mit »J« zu löschen, nachdem sie noch einmal aufgelistet wurden. Erkennen Sie hingegen bei der letzten Auflistung noch eine Datei, die nicht gelöscht werden sollte, können Sie mit »N« den Löschbefehl widerrufen.
(Wolfgang J. Weber/hk)

Turbo-Pascal

Die Funktion »keypressed« im Turbo-Pascal Version 3.0 arbeitet auf PC/AT-Computern nicht zuverlässig bei gleichzeitiger Bildschirmausgabe des Programms. Die nachfolgende Funktion behebt den genannten Mangel, indem sie »keypressed« neu definiert. Eine Tastatureingabe hat eine sofortige Reaktion des Programms zur Folge, selbst wenn sie in einer Schleife aufgerufen wird, die sonst nur Bildschirmausgabe macht.

```
FUNCTION keypressed : boolean;
BEGIN
  keypressed := port[$60] AND 128 <> 128
END;
```

Programme, die zum Beispiel permanente Statusabfragen an ein Gerät senden und auf dem Bildschirm die empfangenen Stati darstellen, sollten über die Tastatur gesteuert verzögerungsfrei in andere Programmteile verzweigen können, damit keine Daten verlorengehen. Eine Routine der Form

```
WHILE NOT keypressed DO display_screen
```

oder

```
REPEAT
  IF keypressed THEN ... ELSE ...
UNTIL ...
```

ist mit der Standardroutine nicht möglich. Da viele Anwendungen in Turbo-Pascal geschrieben sind, hilft dieser Trick bei allen zeitkritischen Anwendungen (Meßwerterfassung, Steuer- und Regeltechnik). (Dr. Karsten Schückel/hk)

PC-DOS 3.1

Wenn in einer Batch-Datei der Benutzer eine interaktive Wahl treffen soll, bietet das Netzwerkprogramm IBM-PC-NET den Befehl YNPROMPT, der mit den DOS-Versionen 3.1, 3.2 und 3.3 verträglich ist.

```
Anwendungsbeispiel:
ECHO off
CLS
YNPROMPT J N 40 dBASE starten? (Geben Sie J oder N ein!)
IF ERRORLEVEL 1 GOTO A
\db3\dbase
:A
CLS
```

Die Parameter des Befehls YNPROMPT sind:
a) die dem Benutzer erlaubten Zeichen-Eingaben,
b) die Länge des Textes zur Eingabeaufforderung,
c) der Text zur Eingabeaufforderung.

Gibt der Benutzer in diesem Fall andere Zeichen als J, j, N oder n ein, dann wird die Aufforderung wiederholt.
Folgendes ist zu beachten:
1) Klären Sie zunächst die Frage des Copyrights mit Ihrem IBM-Vertriebsbeauftragten.
2) Benutzen Sie eine DOS-Version 3.1 oder höher und kopieren Sie die kleine Datei YNPROMPT.COM in das Verzeichnis, das die betreffende BAT-Datei enthalten wird.
3) Legen Sie Ihre BAT-Datei analog zum obigen Beispiel an.
(Wolfgang J. Weber/hk)

Computer-Neustart per Software

Es gibt verschiedene Methoden, einen PC/AT zu einem Neustart zu veranlassen. Ein/Ausschalten, die Reset-Taste drücken, ALT/CTRL/DEL betätigen oder per Software. Verschiedene Systemprogramme veranlassen am Schluß einen Neustart, zum Beispiel FDISK, Diagnose-Programme etc. Wenn Sie in Ihr Programm einen erzwungenen Neustart einbauen wollen — vielleicht in Verbindung mit einer Paßwort-Abfrage —, legen Sie ein ASCII-Textfile »coldboot.inp« mit folgendem Inhalt an:

```
a
mov ax,40
mov ds,ax
mov ax,7f7f
mov [72],ax
jmp ffff:0000

n coldboot.com
rcx
10
w
q
```

Mit DEBUG < COLDBOOT.INP erzeugen Sie daraus ein COM-File gleichen Namens. Dieses Programm führt bei Aufruf einen Kaltstart durch.

Wenn Ihnen ein Warmstart genügt (ohne Speichertest etc.), dann ändern Sie im obigen Text die Zeile »mov ax,7f7f« in

```
mov ax,1234
```

und den Namen in der Zeile »n coldboot.com« in

```
n warmboot.com.
```

Anschließendes Speichern unter »WARMBOOT.INP« und Assemblieren mit »DEBUG < WARMBOOT.INP«.

Dieses Programm kann übrigens ganz leicht in ein Turbo-Pascal-Programm eingebunden werden. Für einen Kaltstart fügen Sie einfach folgenden Inline-Code ein:

```
Inline($B8/$40/$00          { MOV AX,40   }
       $8E/$D8/             { MOV DS,AX   }
       $B8/$7F/$7F/         { MOV AX,7F7F }
       $A3/$72/$00/         { MOV [72],AX }
       $EA/$00/$00/$FF/$FF); { JMP FFFF:0000 };
```

(Hans Wiederhold/hk)

Ja Chef, heute gekommen...!
Sieht super aus...
scharfe Konturen...wie?
Ja, toll im Ausdruck...
schafft alles...
die Fertigungsprotokolle,
die Statistiken,
die Lagerlisten...

Von wem ich eigentlich rede?
Vom FUJITSU-Drucker natürlich!

HANNOVER MESSE
CeBIT'88
Halle 4, 1.OG, Stand E 48/F 47
16. – 23. MÄRZ 1988

Ein FUJITSU-Matrix-Drucker bringt neuen Schwung in Ihre Arbeit. Er druckt schnell und sauber aus, was Sie Ihrem Computer eingeben. Denn der FUJITSU DX 2100 und DX 2200 ist auf Qualität und Zuverlässigkeit konzipiert. Ein leistungsfähiger 9-Nadel-Drucker, der Protokolle ebenso zuverlässig meistert wie ellenlange Umsatzstatistiken oder Lagerlisten. Der schmale FUJITSU DX 2100 oder der breite FUJITSU DX 2200 zeigt Ihnen schwarz auf weiß, was er kann, oder er bekennt Farbe, wenn Sie es brauchen. Denn beide sind nachrüstbar.

Und sie bieten – wie alle FUJITSU-Drucker – ein Höchstmaß an Bedienungskomfort und ermöglichen durch den serienmäßigen bidirektionalen Traktor einen problemlosen Wechsel von Endlos- auf Einzelblattbetrieb.

Also, steigen Sie ein auf einen FUJITSU DX 2100/2200. Er macht zuverlässig Druck!

FUJITSU DX 2100/2200

Der zuverlässige Qualitätsdrucker. Er druckt... und druckt... und druckt!

SC

Bitte senden Sie mir genauere Informationen über

☐ den FUJITSU DX 2100/2200
☐ das gesamte FUJITSU-Drucker-Programm

Name

Straße

PLZ/Ort

Firma

Coupon an: FUJITSU Deutschland GmbH, Rosenheimer Str. 145, 8000 München 80
Drucker-Telefon-Hotline: 089/41 30 11 52

FUJITSU

Drucker von Japans Computerhersteller Nr. 1

Carlos

Das Korrektorat im Hauptspeicher

Die Rechtschreibhilfe Carlos prüft Texte während der Eingabe. Das Programm sorgt auch für die regelgerechte Silbentrennung der einzelnen Wörter. Das benutzte Wörterbuch umfaßt 460000 Einträge. Der Preis für die automatische Korrektur: 911 Mark.

Geschäftsbriefe, Manuskripte und Aufsätze sollten fehlerfrei sein. Aber wer ist schon vollkommen. Für die Rechtschreibung der deutschen Sprache hilft ein Blick in den Duden. Viele Textverarbeitungsprogramme für den Personal Computer besitzen in der Zwischenzeit eingebaute Rechtschreibprüfungen. Die meisten werden erst aktiviert, nachdem ein Text erfaßt ist. Das sogenannte Blitzwörterbuch von Witchpen korrigiert bereits während der Texteingabe. Mit wenigen Ausnahmen sind alle Rechtschreibprüfungen auf ein bestimmtes Textverarbeitungsprogramm zugeschnitten. Carlos arbeitet mit mehreren Textverarbeitungsprogrammen zusammen, mit Wordperfect, Word, Euroscript, PCText 2/3 etc. Weitere Versionen befinden sich in der Entwicklung.

Wer die Rechtschreibhilfe einsetzen will, benötigt einen Personal Computer mit einer Festplatte. In der deutschen Version beansprucht Carlos etwa 3 MByte. Immerhin umfaßt der Wortschatz von allem Anfang an 460000 Begriffe. Zum Vergleich: Die integrierten Rechtschreibprüfungen von Word und Wordperfect besitzen etwa 130000 Einträge. Carlos läßt sich erweitern um mindestens 1 Million eigene Worte.

Das Programm wird vor der Textverarbeitung in den Hauptspeicher geladen und belegt dort ständig (resident) 128 KByte. Danach bestimmt der Anwender eine der zehn Funktionstasten als »aktive Taste«. Bei Word empfiehlt sich dafür die Funktionstaste F1, die in der Textverarbeitung selten benutzt wird. Sie ruft während der Arbeit das Hauptmenü auf, um die Rechtschreibprüfung oder die Silbentrennung zu aktivieren. Das Hauptmenü wird in das untere Drittel des Bildschirms eingeblendet. Zu beachten sind noch kleinere Besonderheiten, je nach Textverarbeitung. Bei Word 3.0, mit dem Carlos getestet wurde, muß die Textverarbeitung mit »Word/C« (Word im Textmodus) aufgerufen werden.

Das Datenbank-orientierte Wörterbuch von Carlos besteht aus drei Teilen: das Hauptwörterbuch, das Kurzwörterbuch, das die häufig benötigten Worte mit einer Länge bis zu fünf Buchstaben enthält und das Tageswörterbuch.

Ist Carlos erst aufgerufen, die aktive Taste definiert und die Textverarbeitung geladen, kann der Anwender wie gewohnt mit seinem Personal Computer schreiben. Erscheint beim Tippen ein falsch geschriebenes oder unbekanntes Wort, meldet sich Carlos mit Pfeifton und dem Hauptmenü. Hier wird, ebenfalls über Funktionstasten, bestimmt, ob die Rechtschreibhilfe bereits vorhandene Korrekturvorschläge anzeigen soll. Neue Begriffe lassen sich aber auch direkt in das Wörterbuch eintragen. Über ein Menü entscheidet der Anwender, in welches der drei Wörterbücher die Eintragung erfolgen soll.

Auch wer mit dem Zehn-Finger-System seine Texte schreibt, braucht keine Befürchtung zu haben, daß Carlos die Schreibgeschwindigkeit bei der Korrektur reduziert. Im Notfall, wenn es schnell gehen soll, läßt sich die Rechtschreibprüfung ausschalten.

Jeder Begriff in den Wörterbüchern kann nachträglich korrigiert oder gelöscht werden. Etwa wenn ein neu aufgenommenes Wort doch falsch geschrieben ist. Allerdings hilft Carlos dann nicht mehr bei der Korrektur des Textes. Der Hersteller bietet allerdings eine Version für nachträgliche Textprüfung an. Neben der deutschen gibt es eine Version in US- und für britisches Englisch. Die deutsche und die englische Version lassen sich parallel einsetzen. Mit der Funktionstaste F4 und der Länderkennung (D oder US) wird gewechselt. Das US-Wörterbuch kostet zusätzlich 266 Mark.

Im Gegensatz zu anderen Korrekturprogrammen arbeitet Carlos bei der Silbentrennung nicht mit einem Algorithmus, einem feststehenden Regelwerk. Jedem einzelnen Wort ist seine korrekte Trennung zugeordnet. Im Hauptmenü wird bestimmt, ob die Silbentrennung aktiviert werden soll. Carlos prüft dann während des Schreibens nicht nur die Rechtschreibung. Gleichzeitig werden jedem Wort die mit ihm gespeicherten Trennungen zugeordnet. Dies ließ sich beim Test mit Word 3.0 gut beobachten, mit dem Word-Untermenü »Zusätze — Sonderzeichen — Alle«: Im Text waren alle Return-Zeichen (das Absatzende, markiert mit einem »q«) und alle zulässigen Trennungen auf dem Bildschirm angezeigt.

■ Silbentrennung aus der Datenbank

Das Verfahren, daß einem Wort sämtliche zulässigen Trennungen im Dokument zugeordnet sind, besitzt einen großen Vorteil. Wird ein Text neu formatiert, passen sich die Trennungen an. Die Entfernung alter Trennungen und eine neue Silbentrennung entfallen.

Auch bei neu aufgenommenen Worten lassen sich die Trennregeln integrieren. Carlos macht hier Trennvorschläge. Auf diese ist allerdings nicht immer Verlaß. Der Benutzer sollte sich in jedem Fall von der Richtigkeit überzeugen, notfalls mit dem Duden. Die Mühe lohnt aber. In Zukunft genießt man die genannten Vorteile, und Trennfehler oder unglückliche Trennungen, beispielsweise Nonnenkloster, kommen nicht mehr vor.

Das Handbuch zu Carlos ist nicht besonders umfangreich, deckt aber alle Anforderungen ab. (Peter Hennig/jw)

Auf einen Blick

Systemvoraussetzungen: Festplatte mit mindestens 3 MByte freiem Speicherplatz, Plattenformatierung mit 2048 Byte/Cluster, ein Diskettenlaufwerk, sinnvoll sind 512 KByte Hauptspeicher

Softwaremerkmale:
— Rechtschreibprüfung während der Texteingabe
— in der deutschen Version 46000 Einträge
— Erweiterbar um mindestens 1 Million Worte
— Silbentrennung nicht durch Algorithmus, sondern Datenbank
— Alle zulässigen Trennungen werden dem geschriebenen Wort zugeordnet, automatische Anpassung bei Neuformatierung
— kein Kopierschutz, aber Installationsschutz, Installation über telefonisches Paßwort
— US-Wörterbuch verfügbar
— Umschalten zwischen den Wörterbüchern während der Arbeit

Preise: deutsche Version 911 Mark inkl. MwSt., US-Version 226 Mark inkl. MwSt.

VICTOR®

COMPUTER FÜR EUROPA

AUFGEPASST! DAS SOLLTEN SIE WISSEN...

VICTOR Technologies hat sich einen Namen als ein bedeutender europäischer Computer-Anbieter gemacht. Zu Recht – wie die NEUE PRODUKT-GENERATION jetzt wieder beweist.

Ein Kurz-Steckbrief: Maßgeschneiderte Computer-Lösungen. Vom Einstiegsmodell bis hin zur professionellen Anwendung. Orientiert am individuellen Bedarf des Anwenders. Modernste Technologie. Kompakt, leistungsfähig und voll kompatibel zum Industrie-Standard. Einfach zu bedienen und leicht zu erweitern. Mit Zugang zum größten Software-Angebot der Welt. Und einem Preis-/Leistungsverhältnis, das Sie überzeugen wird.

Deshalb: Machen Sie die Probe aufs Exempel. Egal, ob Sie »PC-Kenner« oder »interessierter Einsteiger« sind. Senden Sie uns den Informations-Gutschein. Am besten noch heute. Wir antworten sofort.

VICTOR – INFORMATIONS-GUTSCHEIN

Ja, ich mache die Probe aufs Exempel. Senden Sie mir bitte ausführliche Informationen über Ihre neuen Computer-Systeme. Mit einem Verzeichnis der autorisierten VICTOR-Händler. Selbstverständlich kostenfrei und unverbindlich. Und zwar an:

Name _____ Vorname _____

Firma _____

Straße _____

PLZ _____ Ort _____

Branche _____ Telefon _____

Bitte senden Sie diesen Gutschein an: VICTOR-Technologies GmbH – Info-Service – Sontraer Straße 18, 6000 Frankfurt 61

Lintas Direct CP

Webster's New World Writer

Wörterbuch ade

Englische Texterfassung bereitet vielen Anwendern Schwierigkeiten. Besonders die artverwandten Wörter erfordern den Einsatz eines Wörterbuches. Das englische Textverarbeitungsprogramm Webster's New World Writer umgeht diese Hürde und enthält neben der Textverarbeitung ein Synonymwörterbuch und ein Rechtschreibhilfeprogramm mit 114000 Wörtern.

Das Programm ist eine englische/amerikanische Textverarbeitung, die jedoch vor allem in der Form des mitgelieferten Thesaurus und Spelling Checkers einige Hilfen für den Anwender bietet. Es ist weniger auf Schreibbüros ausgerichtet, als vielmehr auf einen Anwenderkreis, der vorwiegend individuelle Texte schreibt. Dazu zählen Autoren von Berichten oder wissenschaftlichen Ausarbeitungen, Schriftsteller, Korrespondenten oder ähnliche Berufsgruppen. Konsequenterweise ist die Textverarbeitung daher in ihren Funktionen auf diesen Benutzerkreis abgestimmt. Auf Mailmerge-Funktionen, Textbausteine, Rechenfunktionen und ähnliche Dinge wird verzichtet. Berücksichtigt werden auch Anwender, die nicht täglich mit der Textverarbeitung umgehen. Für sie stehen Menüs zur leichteren Handhabung des Programmes zur Verfügung. Erfahrene können schneller über Tastenkombinationen mit dem Programm arbeiten.

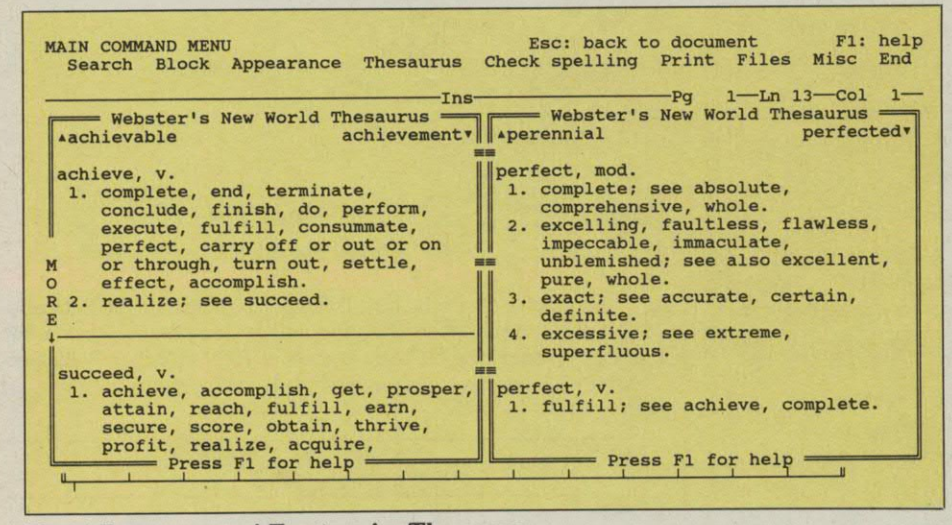
Das Programm umfaßt drei Disketten und wird mit einem zirka 200 Seiten umfassenden Handbuch ausgeliefert. Im Programm ist eine Textverarbeitung, Thesaurus und ein Spelling Checker enthalten.

Das Synonymwörterbuch und die Rechtschreibüberprüfung ist besonders bei der englischen Texterfassung eine wertvolle Hilfe. Das Handbuch zeichnet sich durch seine Übersichtlichkeit und leichte Lesbarkeit aus. Es ist eher als Nachschlagewerk und weniger als Anleitung gedacht. Webster's New World Writer erfordert mindestens 246 KByte RAM, zwei Diskettenlaufwerke oder eine Festplatte sowie die DOS-Version 2.0 oder höher. Um nicht jedesmal für den Aufruf des Thesaurus oder Spelling Checker die Disketten zu wechseln, ist die Verwendung einer Festplatte empfehlenswert. Die Programmdisketten sind nicht kopiergeschützt.

■ Einfache und schnelle Textverarbeitung

Die Textverarbeitung selbst ist leicht zu bedienen. Einen Überblick über den Befehls- und Funktionsumfang gibt ein Menü-Strukturbaum. Der geübte Anwender kann je nach Kenntnisstand dazu übergehen, die Befehle per Tastenkombination statt der Menüführung einzugeben. Aus dem Schreibmodus heraus werden mit der ALT-Taste und einem Buchstaben die entsprechenden Befehle aufgerufen, wobei die Buchstaben so gewählt sind, daß sich die Befehlsbezeichnung leicht merken läßt, zum Beispiel ALT-U für »Underline«. Da es sich um eine rein amerikanisch/englische Textverarbeitung handelt, sind Umlaute und »ß« als Standardzeichen nicht vorgesehen. Ähnlich wie unter MS-DOS lassen sich aber Sonderzeichen durch die Tastenkombination ALT und Eingabe des ASCII-Wertes jedes Zeichen erzeugen. Das Schreiben deutscher Texte mit diesem Verfahren ist sehr umständlich.

Die Textverarbeitung umfaßt viele umfangreiche Funktionen. So bieten die speziellen Funktionen wie Search und Replace umfangreiche Textbearbeitung. Die Häufigkeit von vorkommenden Worten ist mit »tally« festzustellen. Außerdem läßt sich nach ganzen Textpassagen suchen. Dabei können diverse Joker eingesetzt werden, zum Beispiel ALT-C für einzelne unbekannte Buchstaben, ALT-S für Strings unbekannten Inhalts und von beliebiger Länge oder ALT-N für Buchstaben, die an einer bestimmten Stelle des gesuchten Wortes nicht vorkommen sollen. Wird das gesuchte Wort oder die Textpassage gefunden, erfolgt eine inverse Darstellung. Webster's New World Writer hält drei abrufbare Formate für das Dokument bereit, die mit ALT-1, 2 oder 3 abzurufen sind. In diesem Dokument läßt sich jeder Absatz im Text auf umfangreiche Weise individuell formatieren. Aus einer beliebigen Position eines Absatzes heraus wird über das Hauptmenü die Formatfunktion aufgerufen.



Darstellung von zwei Fenstern im Thesaurus

■ Mehr als 20000 Synonyme

Die eingegebenen Formatangaben gelten ab Beginn des Absatzes bis zum Ende des Dokuments oder bis zur nächsten Markierung. Die Seiten eines Dokumentes lassen sich mit Kopf- und Fußtexten versehen, wobei der Kopftext mit Untertitel zwei Zeilen und der Fußtext eine Zeile umfaßt.

Der Befehl »draw line« erlaubt es, Linien in einem frei wählbaren Muster zu ziehen. Das Muster kann bis zu zehn Zeichen umfassen, die bis zum rechten Seitenrad aufgefüllt werden. Zusätzlich lassen sich Kästchen zeichnen. Zu diesem Zweck wird die numerische Tastatur auf der rechten Seite des Keyboards verwendet, nachdem aus dem Hauptmenü unter

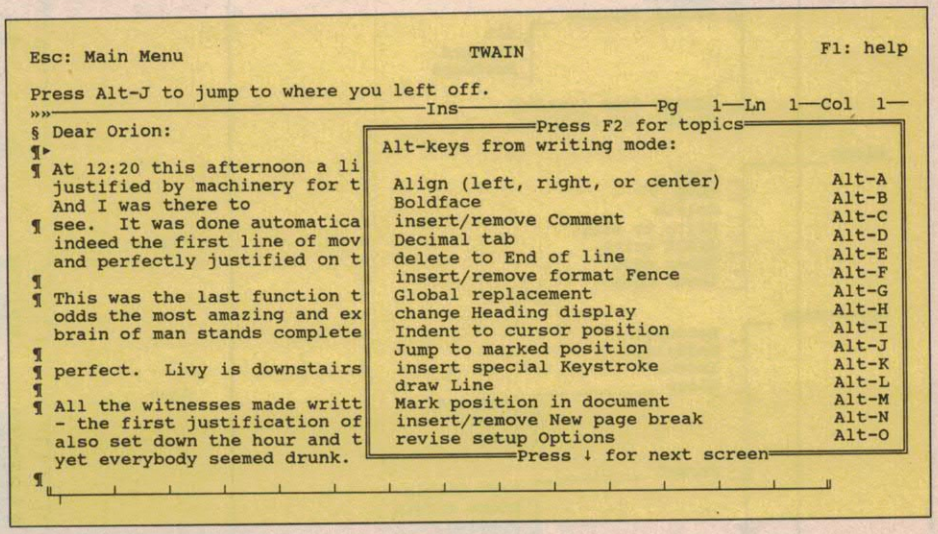
»Miscelaneous« die Funktion »Boxes« aufgerufen wurde. Die Tastenbelegung hierfür ist zwar logisch aufgebaut aber dennoch etwas gewöhnungsbedürftig.

Das Glanzstück in Webster's New World Writer ist der On-Line Thesaurus. Er basiert auf Webster's New World Thesaurus und enthält über 20000 Synonyme. Die Einträge sind nach Wortarten gruppiert und innerhalb der Gruppierung nach Sinnzusammenhang gegliedert. Außerdem sind die Worte nach ihrer Häufigkeit im Gebrauch geordnet. Wer auf eine gute Ausdrucksweise Wert legt, weiß eine solche Hilfe zu schätzen.

■ Thesaurus mit Fensterdarstellung

Der Thesaurus ist aus jeder Textposition mit ALT-T oder mittels ESC-Taste über das Menü aufzurufen. Das Wort, auf dem der Cursor gerade steht, wird invers dargestellt und schnell im Thesaurus nachgeschlagen. In einem Fenster erscheinen die alternativen Begriffe. In der obersten Zeile des Fensters wird links das alphabetisch vorgeordnete und rechts das nachgeordnete Wort angezeigt. Es folgt das invers dargestellte nachgeschlagene Wort, mit Angabe der Wortart.

Zur jeweiligen Wortart werden die Synonyma nach ihrer Bedeutung getrennt aufgelistet. Jede Bedeutungsgruppe ist mit einer Nummer versehen. In den meisten Fällen werden noch Querverweise zu anderen Worten aufgezeigt. Gibt es nur einen Querverweis, wird dieser Eintrag gleich mit aufgelistet. Finden nicht alle Einträge im Bildschirmfenster Platz, so läßt sich innerhalb des Fensters mit PgUp beziehungsweise PgDn blättern. Auf das Vorhandensein weiterer nicht sichtbarer Informationen wird durch »MORE« am Fensterrand hingewiesen.



Jederzeit sind die Hilfefunktionen aufzurufen

Innerhalb des Thesaurus-Fensters läßt sich der Cursor von Wort zu Wort bewegen. Durch Drücken der ENTER-Taste wird in der noch freien Bildschirmhälfte

Die schönsten Fixsterne unter den Bildschirm-Terminals: Die neuen von Qume!

Wir sind da, wo Computer sind.

Qume

Qume GmbH
Schiess-Straße 55
4000 Düsseldorf 11
Tel. 02 11/59798-0

Die neuen Bildschirm-Terminals von Qume
- präsentieren sich in überlegen schönem Design;
- entsprechen den neuesten ergonomischen Erkenntnissen;
- sind zuverlässig und sicher – garantiert durch das GS-Zeichen und VDE-Klasse B.

Für Ihre spezielle Anwendung fragen Sie uns nach QVT 101 PLUS, QVT 119 PLUS, QVT 203 PLUS.

☐ Bitte informieren Sie uns ausführlich über die Terminals von Qume.

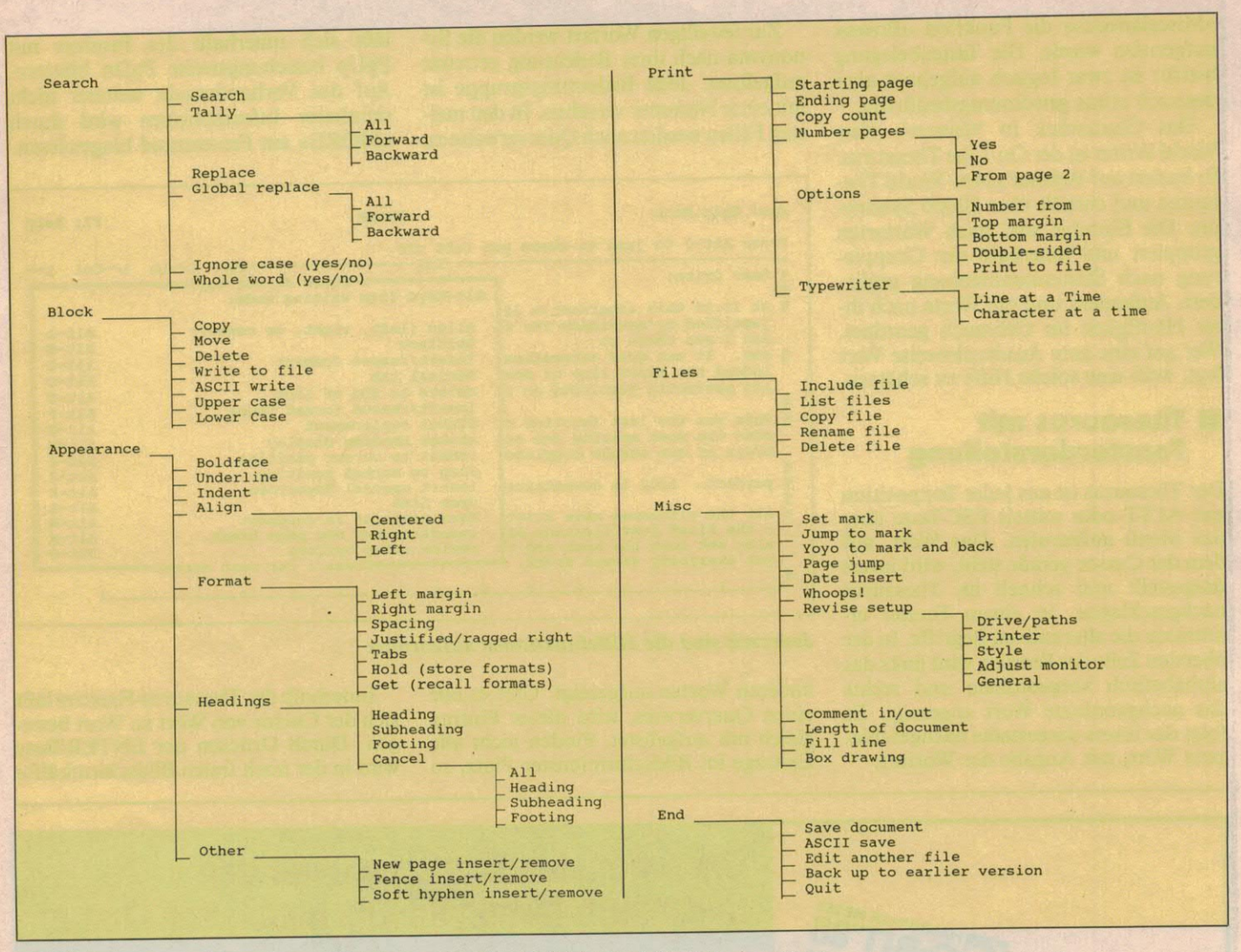
Name

Firma

Anschrift

Tel.

CP7/88



Eine Referenzkarte bietet einen Überblick über den Befehls- und Funktionsumfang

ein zweites Fenster eröffnet, in dem die Synonyma zu dem Wort gezeigt werden, das im Thesaurus-Fenster angewählt wurde. Dies läßt sich immer weiter fortsetzen, allerdings beschränkt sich die Darstellung auf zwei Fenster.

Diesen kleinen Nachteil überbrückt das Notizblatt, das im Hintergrund bereitgehalten wird. Durch zweimaliges Drücken der F4-Taste läßt sich das ausgewählte Wort übertragen. Darüber hinaus gibt es noch eine »Retrace Page«, auf der die letzten nachgeschlagenen Begriffe automatisch gespeichert werden.

Fehlen Worte im Thesaurus, wird eine alphabetisch geordnete Vokabelliste angeboten, die so positioniert ist, daß sie dem gesuchten Wort am nächsten kommt. In dieser Vokabelliste läßt sich blättern oder mit dem Cursor jedes Wort angewählen. Die im Thesaurus ausgewählten Worte lassen sich selbstverständlich per Tastendruck in den Text übernehmen. Dabei wird sogar berücksichtigt, ob das zu ersetzende Wort großgeschrieben war, obwohl die Auflistung im Thesaurus in Kleinbuchstaben erfolgt.

Die Benutzung des Thesaurus ist sehr einfach. Der Thesaurus erklärt sich völlig selbst, die angebotenen Hilfen über F1 reichen völlig für die nutzbringende Anwendung des Thesaurus aus. Nicht einmal ein Blick ins Handbuch ist erforderlich. Die Hilfen werden kontextbezogen als Fenster eingeblendet. Für die Benutzerführung und die leichte Bedienbarkeit muß dem Hersteller dieses Programmes an dieser Stelle Lob gezollt werden.

■ Rechtschreibüberprüfung am Bildschirm

Aber nicht nur die Textverarbeitung und der Thesaurus sind Merkmale des Programmes. Besonders das integrierte Rechtschreibprogramm mit insgesamt 114000 Einträgen bietet einen umfangreichen Wortschatz.

Der Spelling Checker, wie die Rechtschreibhilfe in Webster's New World Writer heißt, wird mit ESC und C aus dem Hauptmenü aufgerufen. Bevor die Rechtschreibüberprüfung erfolgt, wird das Dokument gespeichert. Grundsätzlich wird das gesamte Dokument überprüft. Sinnvoll sollte man deshalb auch mit der Rechtschreibüberprüfung bis zuletzt warten.

Der Spelling Checker durchsucht zunächst das Dokument nach zweifelhaften Wörtern und gibt deren Anzahl an. Der Überprüfungsvorgang läuft überraschend schnell ab und ist am Bildschirm nachvollziehbar. In der Bildschirmmitte werden die überprüften Buchstaben in einer Zeile angezeigt. In der oberen Bildschirmhälfte werden die Wörter alphabetisch aufgelistet. Reicht der Bildschirm für die Auflistung nicht aus, ist durch Cursorbewegung der Bildschirmausschnitt zu verschieben, um auch den Rest zu erkennen.

Jedes Wort ist zunächst mit einem »?« zu versehen. Das »?« läßt sich auch mit der ENTER-Taste in ein »+« oder »-« ändern. Das »-« bedeutet dabei, das Wort ist korrekt und wird beim nachfolgenden Editiervorgang nicht berücksichtigt. Das »+« bedeutet ein korrektes Wort, das zusätzlich in das Wörterbuch

aufgenommen und beim Editieren übersprungen wird. Diese angebotene Vorauswahl bringt gegenüber anderen Textverarbeitungen, die diese Funktion nicht kennen, einen deutlichen Gewinn an Komfort und Zeit.

Beim Editiervorgang wird ein neunzeiliger Textausschnitt angezeigt, in dessen Mitte das mit dem »?« versehene Wort invers dargestellt wird. Gleichzeitig beginnt die Suche im Wörterbuch und in der rechten unteren Hälfte des Bildschirms erfolgen zehn Korrekturvorschläge. Die Art des Angebots hängt von dem Scan Level ab, der bei jedem Suchvorgang durch F5 zu verändern ist. Vier verschiedene Scan Level werden angeboten, wobei der höchste 2000 bis 3000 Worte vergleicht. Der Automatic Scan »lernt« die typischen Fehler eines Schreibers und richtet seine Korrekturangebote danach aus.

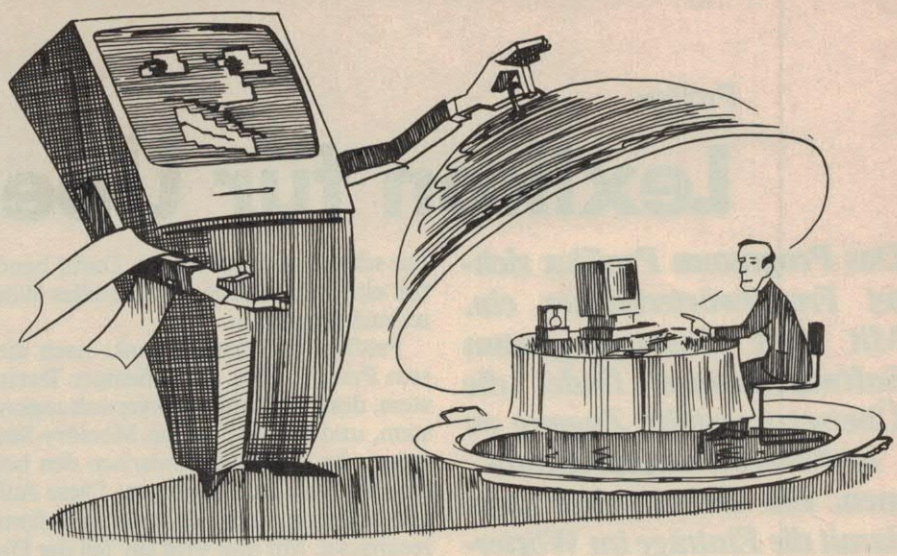
Bei all den Vorteilen, die ein so leistungsstarkes Rechtschreibhilfeprogramm bietet, ist dennoch nicht zu verschweigen, daß grammatikalisch oder logisch falsche Wörter von einem Korrekturprogramm nicht gefunden werden können. So ist beispielsweise die falsche Schreibweise »there« für »three« nicht zu finden.

■ Günstiger Preis

Der Einsatz dieser Textverarbeitung ist sicherlich in Deutschland limitiert. Dort, wo häufig englische Texte anfallen, ist der Nutzen jedoch unübersehbar. Auch solchen Anwendern, die seltener zu einer Textverarbeitung greifen, ist die Anschaffung wegen der leichten Bedienbarkeit und des günstigen Preises von 398 Mark zu empfehlen. Andererseits zeigt sie, was den Thesaurus und Spelling Checker betrifft, einen Standard auf, der für die Anbieter deutschsprachiger Textverarbeitung als Ansporn und nicht zu verachtendes Wettbewerbsargument dienen kann. (Udo Breyer/hk)

Auf einen Blick:

Programmname:
Webster's New World Writer
Soft- und Hardwarevoraussetzungen:
— IBM-PC/XT/AT oder Kompatible
— MS-DOS ab Version 2.0, bei einem AT Version 3.0 Voraussetzung
— mindestens 256 KByte RAM
— zwei Diskettenlaufwerke, empfohlen wird eine Festplatte
— nicht kopiergeschützt
Preis: 398 Mark inklusive Mehrwertsteuer



Exclusiv
Management Software

ECON Management Service

• **CHEFPLAN 2.0**
Netzwerkfähiges Analyse- und Planungsprogramm
• **MANAGEMENT-PRIORITÄTEN**
Entscheidungs-Software auf der Grundlage konsistenter Prioritäten
• **FÜHRUNGS-MANAGEMENT**
Software zur effektiveren Gestaltung und Planung von Mitarbeitergesprächen
• **VERKAUFS-MANAGEMENT**
Ermittlung individueller Verhandlungsstrategien für Verkaufsgespräche
• **UNTERNEHMENSPLANUNG MIT MATPLAN**
Einführung in die Unternehmensplanung mit der Planungssprache MATPLAN
• **DER EDV-SCHLÜSSEL ZUM INDUSTRIEBETRIEB**
Teachware auf Lotus 1-2-3-Basis zur Unternehmensplanung
• **NUTZEN-KOSTEN**
Wirtschaftlichkeitsanalyse für den Einsatz von PC's und LAN's

Alle Programme als Demo-Versionen im 10er-Pack und Kunststoffkassette für nur DM 99,– + MwSt

Die Software von ECON Management Service läuft auf IBM PC, PPC, XT, AT, PS/2 oder kompatiblen Systemen.

Wir freuen uns auf Ihren Besuch

Besuchen Sie uns auf der CeBIT '88 in Halle 6, Stand G 59/1. Unsere Fachberater stellen Ihnen gerne unsere Management-Software vor.

HANNOVER MESSE CeBIT'88
Welt-Centrum Büro · Information · Telekommunikation · vom 16.–23. März 1988.

ECON Management Service GmbH
Verlag für Software und Management-Literatur
Postfach 10 11 23
Rolandstr. 13
4300 Essen 1
Telefon: 02 01/23 40 71-72
Telex: 8 571 121 ECON D

Profilex

Lexikon für Übersetzer

Das Programm Profilex richtet Fremdwörterbücher ein. Mit dem Zusatzprogramm Softwarecarousel findet die Übersetzungshilfe Zugang zu Textverarbeitungsprogrammen. Ein Dolmetscher kann damit die Einträge im Wörterbuch nach unterschiedlichen Kriterien und Sachgebieten ordnen und ausdrucken.

Mit elektronischen Wörterbüchern fängt das meist harmlos an: In einer Textdatei steht auf der linken Seite die deutsche Vokabel, rechts die fremde. Nur läßt sich in Textdateien schlecht oder überhaupt nicht sortieren und Ordnung in die Wörter bringen. Und je mehr Wörter vorhanden sind, um so langwieriger wird das Einfügen und Auffinden.

Der Griff zum elektronischen Karteikartensystem ist jetzt nahegelegt, und von da ist der Sprung zur richtigen Datenbank nicht mehr weit. Damit kann ein Übersetzer nach Belieben mit seinen Wörtern hantieren, sie hin- und herschieben, ändern, löschen und ergänzen: einzeln, gruppenweise oder insgesamt.

Nur ist da noch ein Haken: Die Übersetzung erfolgt im Textsystem. Das Wörterbuch aber, um ein Wort nachzuschlagen, befindet sich in der Datenbank. Hier gibt es nur einen Ausweg: Das Textsystem erst beenden, dann ins Betriebssystem, dann in die Datenbank, dann das Wörterbuch aufmachen, dann nachschlagen und nun den lieben langen Weg wieder zurück. Was jetzt her muß, ist ein Memory-Manager, eine Art Umschalter, mit dessen Hilfe der Dolmetscher mit einem Tastendruck oder auch zwei aus seinem Text heraus ins Wörterbuch springt, dort seine Fragen stellt und mit einem Satz wieder zurück in den Text gelangt. Solche Memory-Manager sind einzeln zu kaufen oder auch in integrierten Paketen bereits vorhanden.

Die Übersetzung für das gesuchte Wort soll direkt aus der Datenbank in den fremdsprachlichen Text eingefügt werden. Ein brauchbares Wörterbuch liefert auch Synonyme mit Hinweisen zu einzelnen Begriffen, mit Vorschlägen zur Übersetzung, mit Herkunftsangabe und Anwendungsbereichen. In einer Datenbank sind solche zusätzlichen Hinweise nur schwer unterzubringen. Dafür benötigt ein Dolmetscher ein spezielles Wörterbuchprogramm.

Profilex funktioniert exakt nach diesem Prinzip: Hier ein beliebiges Textsystem, dort ein Datenbankverwaltungssystem, und dazwischen ein Memory-Manager, der es erlaubt, zwischen den beiden hin- und herzuspringen. Diese Aufgabe übernimmt das Programm Softwarecarousel. Mit ihm wird ein Teil der Daten (das Textsystem) im Hauptspeicher gelagert und ein zweiter Teil (der Wörterbuchverwalter) in einen zweiten Hauptspeicherbereich abgelegt, und bei Bedarf der eine Teil aus- und der andere statt dessen eingelagert. Der Anwender springt nicht zwischen Textsystem und Wörterbuch hin und her, wie es den Anschein hat, sondern die Programme werden nach dem Bäumchen-wechsle-dich-Prinzip aktiviert.

Falls zusätzlicher Arbeitsspeicher oberhalb von 640 KByte (entweder auf der Hauptplatine oder einer Steckkarte) vorhanden ist, erfolgt ein schneller Programmwechsel zwischen Textverarbeitung und dem Wörterbuchprogramm Profilex. Muß das Übersetzungsprogramm sich seinen Speicherbedarf aber von einer Festplatte holen, geht's bedeutend langsamer. Für Profilex bedeutet dies, daß der Anwender neben der obligatorischen Festplatte mindestens 640 KByte im Hauptspeicher benötigt. Mit insgesamt 1 MByte Arbeitsspeicher kann man bequem aus dem vollen schöpfen.

Profilex hat eine heftige Entwicklung hinter sich. Zunächst war da nur das rudimentäre System mit ein paar verbindlichen Texten dazwischen. Zug um Zug aber kamen weitere Funktionen hinzu, bis nun ein ausgewachsenes Paket vorliegt. Getestet wurde das elektronische Wörterbuch auf einem Tandon-PCA und mit einem Hewlett-Packard-Laserjet-Drucker. Das dabei verwendete deutsch/englisch-englisch/deutsche Wörterbuch enthielt rund 14000 Begriffe.

■ Vorhandene Übersetzungen übernehmen

Die Installation von Profilex geht mit Hilfe eines Install-Programms und des lesbaren (wenn auch äußerlich noch nicht vollendeten) Handbuchs schnell vor sich. Allerdings ist noch zusätzlich das Carousel-Programm (den Umschalter) zu installieren. Ab da helfen Menüs und Dialoge zwischen Mensch und Computer weiter.

Was als erstes interessiert, ist natürlich, wie bereits vorhandene Übersetzungen in das Wörterbuch zu übernehmen sind. Ein elektronischer Bestand im dBase-Format läßt sich automatisch einlesen. Im Test funktionierte das ausgezeichnet. Allerdings waren die Wörterbestände — durch frühe Mißerfolge ge-

```
Stichwort eingeben : QUALITY ASSURANCE MANUAL
```

Das gesuchte Stichwort »Quality Assurance Manual« wird eingegeben

```
QUALITY ASSURANCE BULLETIN              MASSNAHME ZUR QUALITAETSSICHERUNG

---------------------------- QUALITY ASSURAN ------------------------------
QUALITY ASSURANCE                       QUALITAETSSICHERUNG


------------------------------------------------------------------------------
QUALITY ASSURANCE BASIC STANDARD        QUALITAETSSICHERUNGS-BASISNORM
```

In einem ersten Schritt gelangt man bis zu Quality Assurance

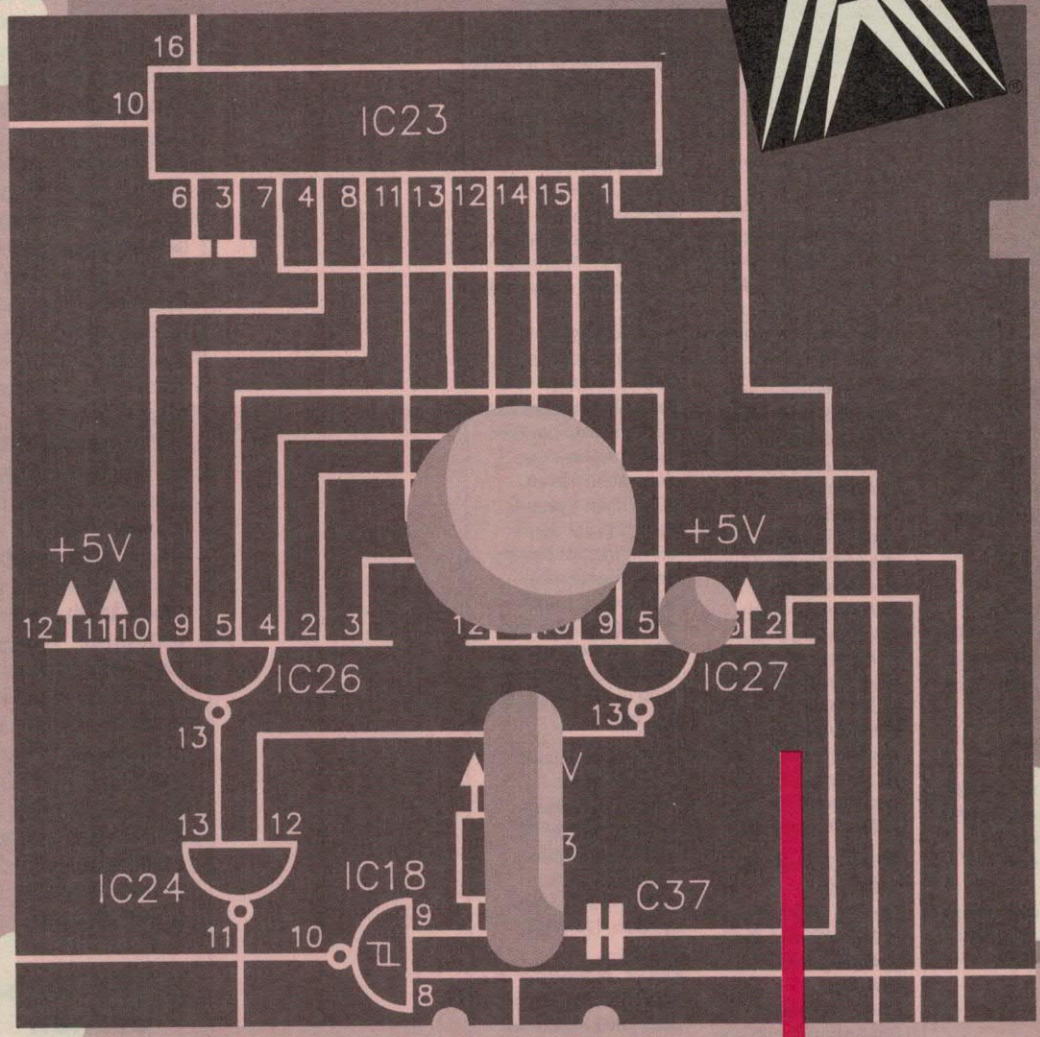
```
QUALITY ASSURANCE WARRANT               QUALITAETSSICHERUNGSVOLLMACHT

---------------------------- QUALITY ASSURAN ------------------------------
QUALITY ASSURANCE MANUAL                QUALITAETSSICHERUNGSHANDBUCH


------------------------------------------------------------------------------
QUALITY AUDIT                           QUALITAETSFESTSTELLUNG
```

Erst im nächsten Schritt wird das gesuchte Wort »Qualitätssicherungshandbuch« gefunden

Mit AutoCAD können Sie Ihre Schaltbilder so schnell ändern, wie sich die Elektronik ändert.



Kaum ist die Reinzeichnung fertiggestellt, erkennen Sie, dass ein Bauteil fehlt oder ein Wert zu ändern ist. Kein Grund, jedesmal alles neu zu zeichnen, zu berechnen oder zu kleben. Aber Grund genug, einmal mit uns über AutoCAD und die verfügbaren Applikationsprogramme für die Elektronik zu sprechen.

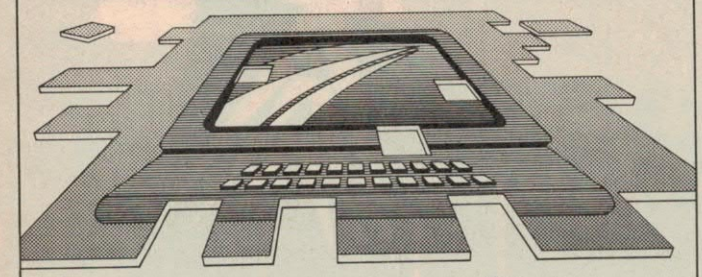
AUTOCAD®

Mensch & Maschine GmbH

8032 Gräfelfing · Stefanusstraße 6 · Tel. 089/853925
6200 Wiesbaden 1 · Luisenplatz 1 · Tel. 06121/302042
2000 Hamburg 36 · Alsterufer 34 · Tel. 040/445351

CY 21H

VIEWEG



❶ Peter Norton
Programmierhandbuch für IBM PC
Ein MICROSOFT PRESS/VIEWEG-Buch.
411 S., DM 86,–
Das vollständige und umfassende Nachschlagewerk für die IBM Personal Computer und alle Kompatiblen.

❷ Regina B. und Rolf B. Baumeister (Hrsg.)
Windows Software Training
Bearbeitet von Joachim Kolacki.
216 S., DM 54,–
Das Buch bietet einen sicheren Einstieg in Microsoft Windows.

❸ Jim Hoskins
IBM Personal System /2
Beschreibung, Einsatz, Anwendung, Technische Details.
314 S., DM 64,–

**Disketten-Preise sind unverbindlich empfohlene Preise*

Die neue IBM Computergeneration wird ausführlich mit allen Einsatzmöglichkeiten und technischen Details vorgestellt. Für Programmierer und Entscheidungsträger in Unternehmen.

❹ Van Wolverton
MS-DOS griffbereit
Ein MICROSOFT PRESS/VIEWEG-Buch.
2. Auflage, 54 S., DM 12,80
Jeder Eintrag umfaßt die vollständige Form des Befehls, eine Beschreibung mit Erläuterungen der Parameterangaben und ein leicht nachvollziehbares Beispiel. Diese jederzeit griffbereite Kurzübersicht ist ein unverzichtbarer Begleiter für jeden PC-Benutzer.

❺ Van Wolverton
MS-DOS
Ein MICROSOFT PRESS/VIEWEG-Buch.
2. Auflage, 430 S., DM 78,–
Das optimale Benutzerhandbuch von Microsoft für das Standardbetriebssystem des IBM PC und mehr als 50 andere Personalcomputer. Für alle Versionen bis 3.2.

❻ Ray Duncan
MS-DOS für Fortgeschrittene
Das Microsoft-Handbuch zum Programmieren mit Assembler und C.
Ein MICROSOFT PRESS/VIEWEG-Buch.
438 S., DM 98,–
Ein Kompendium für den anspruchsvollen Systementwickler, das neben vielen nützlichen Systemroutinen vor allem die Schnittstellen zu den Programmiersprachen C und Assembler beschreibt.
■ 5 1/4"-Diskette für IBM PC und Kompatible unter MS-DOS, DM 68,–*

❼ Ekkehard Kaier/ Dietrich Franz
Festplatten-Wegweiser für IBM PC und Kompatible unter MS-DOS
259 S., 103 Befehlsdateien, 124 Abb., DM 48,–
Dieser „Wegweiser informiert umfassend über die Einsatzmöglichkeiten der Festplatte. Sie erfahren alles über Externspeicher, Stapelverarbeitung, Dienstprogramme etc. Alle DOS-Befehle (einschl. Version 3.2) werden erläutert.
■ 5 1/4"-Diskette für IBM PC und Kompatible unter MS-DOS ab Version 3.0, DM 78,–*

Wegweiser zur professionellen Mikrocomputer-Anwendung V

witzt und auf Kompatibilität mit Beständen anderer Leute bedacht — »international« (nur in Großbuchstaben und ohne Umlaute und ß) gehalten und pro Eintrag nie die Länge von 2 x 35 Zeichen (eine volle Zeile DIN A4) überschritten. Dies bereitet wenig Probleme bei der Konvertierung und beim Druck. Hat der Übersetzer noch keine elektronischen Wortbestände auf Lager, muß er sie eintippen. Dazu ist, wie auch beim maschinellen Einlesen, erst ein Wörterbuch mit seiner sprachlichen Zweiteilung anzulegen. Bei der Eingabe der Begriffe kann der Dolmetscher es bei der bloßen Angabe der gepaarten Begriffe in den beiden Sprachen bewenden lassen. Dann erhält er eine reine Wortsammlung. Für einige Anwender mag das auch völlig ausreichen oder zumindest für den Anfang genügen.

Profilex verwaltet jedoch mehr als bloße Wortsammlungen. Es verwendet sogenannte Filter: Der Dolmetscher kennzeichnet Wörter einer bestimmten Gattung bei der Eingabe mit einem Buchstaben, über den er sie später geordnet ausgeben kann. Auf diese Weise lassen sich bestimmte Sachgebiete, firmenübliche oder -gebundene Terminologie und andere Kriterien bilden und gesondert behandeln. Auch das Datum der Eintragung (»alle Begriffe ab 09.02.88 ausdrucken«) und eine fünfstellige Identifikations-Nummer geben weitere Kriterien ab, mit denen terminologisch abgegrenzte Bereiche zu bilden sind. Zusätzlich lassen sich Kommentare und Synonyme bis zu 400 Zeichen pro Eintrag eingeben.

■ Wörterbucheinträge ordnen

Diese Vielfalt erscheint auf den ersten Blick verwirrend. Aber hat man als Übersetzer verschiedene Kunden und verschiedene Sachbereiche, erweisen sich solche Fähigkeiten schnell als nützlich. Profilex erlaubt, im Wörterbuch enthaltene Begriffe gezielt auszudrucken, wie etwa alle von dann bis dann eingetragenen Wörter, alle Wörter mit den Anfangsbuchstaben von X bis Y, alle besonders gekennzeichneten Begriffe etc.

Datenbankbestände verlieren gern ihre gewohnte Ordnung, wenn die Dateien, in denen sie sich befinden, nicht ordnungsgemäß geschlossen werden. Profilex hat gegen solche Mißgeschicke Vorsorge getroffen, aber ein plötzlicher Stromausfall oder die versehentliche Betätigung einer mit der Textverarbeitung unverträglichen Taste kann trotzdem Verwirrung stiften. Ein Reparaturprogramm steht dann zur Verfügung, um die Bestände neu zu sortieren. Bei etlichen 1000 Eintragungen dauert das allerdings

Stunden, während derer der Computer für anderweitigen Gebrauch ausfällt.

Profilex fehlt eine Funktion, um die Wörterbuchbestände auf einer Diskette zu speichern. Ab rund 10000 Einträgen paßt ein Wörterbuch nicht mehr auf eine Diskette mit 1,2 MByte Kapazität und Disketten mit 360 KByte sind natürlich schon viel früher voll. Diese Speichergrenzen gilt es zu berücksichtigen.

Sicherung der Wörterbücher

Die Anzahl der Zeichen, die in einem Suchwort aktiv sind, bestimmen den Platzbedarf des Wörterbuches im Hauptspeicher. Frühere Ausgaben von Profilex wollten mit ganzen zehn Suchzeichen auskommen. Hinter »Qualitätss« waren die »icherungsmaßnahmen« gezielt nicht mehr zu finden. Inzwischen ist die Suche auf 15 Suchzeichen (gleich wie viele Wörter) erweitert.

Dazu ein Beispiel: Gesucht wird die deutsche Übersetzung für den englischen Ausdruck »Quality Assurance Manual« (Qualitätssicherungshandbuch). In einem ersten Schritt gelangt der Übersetzer bei der Suche nur bis zu »Quality Assuran« (15 Buchstaben, einschließlich des Leerschritts zwischen den beiden Wörtern). Von dort aus muß der Übersetzer manuell weiterblättern, bis er (wie in der Abbildung zu sehen) »...Manual« zwischen »...Warrant« und »...Audit« findet.

Profilex sieht keine drei- und mehrsprachigen Einträge vor. Solche polyglotten Anwendungen sind nur über Umwege durchzuführen — etwa, daß der Dolmetscher statt einem dreiteiligen deutsch-englisch-französischen Wörterbuch zwei parallele deutsch-englisch und deutsch-französische Wörterbücher führt. Natürlich lassen sich drei- oder viersprachige Übersetzungen auch als »Synonyme« oder Begleittext führen, wobei sie dann allerdings nicht separat verwaltet werden. Das Programm kann bis zu zehn verschiedene Wörterbücher handhaben. Die Länge eines einzelnen Wörterbuches ist dabei unbegrenzt, soweit die Festplatte reicht. Profilex wehrt sich jedoch nicht gegen völlig identische Doppeleintragungen. Ehe der Übersetzer einen neuen Eintrag vornimmt, muß er erst feststellen, ob das Wortpaar nicht schon im Wörterbuch existiert. Auch beim Einlesen bereits vorhandener Wortbestände werden Doppeleinträge nicht beanstandet. Für Lexikographen ist das ein Desaster, für Pragmatiker aber kein Grund zur Besorgnis: Doppel- oder Dreifacheintragungen werden bereinigt sobald man darauf stößt, und bleiben welche stehen, kostet es halt ein paar Byte auf der Festplatte.

Profilex verträgt sich mit nahezu allen Textverarbeitungsprogrammen. Vorsicht ist allerdings geboten bei speicherresidenten Programmen: Diese freischwebenden Anwendungen führen leicht zu Systemabstürzen und bringen damit die Wörterbücher durcheinander. In solchen Fällen helfen Popdrop oder ähnliche Programme, mit denen die speicherresidenten Programme säuberlich voneinander getrennt werden und sich nicht mehr um die besten Plätze im Hauptspeicher raufen können.

Profilex kostet 2400 Mark. In diesem Preis ist der Memory-Manager Softwarecarousel enthalten. Dazu stellt sich spätestens jetzt die Frage, ob ein elektronisches Wörterbuch überhaupt anderen unbedingt vorzuziehen sei. Zweifellos ja. Denn es erlaubt auf einfache und effiziente Art Wörterschätze zu sammeln und zu pflegen. Auf dem Papier zu sammeln und zu suchen, dauert ewig. Auf Mikrofiche ist die Suche mit den neuen Lesegeräten außerordentlich schnell geworden, aber dieser Geräte kosten an die 10000 Mark und für einen Dolmetscher ist es kein leichtes, seine Wissensbestände auf Mikrofiche zu bringen und dort zu verwalten. Außerdem benötigt er für die Neueingabe auch wieder einen Computer. (Peter Baukhage/jw)

Auf einen Blick:

Programmname: Profilex
Hard- und Softwarevoraussetzungen:
— IBM-PC/AT/XT oder 100prozentig Kompatible
— Betriebssystem MS-DOS ab Version 3.0
— Hauptspeicherbedarf 640 KByte
— Festplatte mit 20 bis 30 MByte Speicherkapazität
Programmerkmale:
— 10 x 2 Wörterbücher
— Einträge bis zu 400 Zeichen inklusive Synonyme, Filterbedingungen und Kommentare
— bis zu 16 Filterbedingungen definierbar
— Anzahl der Wörterbucheinträge nur durch Speicherplatz begrenzt
— kompatibel zu den meisten Textverarbeitungsprogrammen
— Zeilenzählprogramm
Preis: 2800 Mark exklusive MwSt.

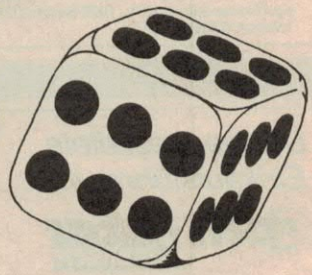
... mit XEROX
Ventura Publisher 1.1
oder
THE OFFICE PUBLISHER

Die AKA-Philosophie heißt:
ein vollständiges Angebot mit Schulung,
Beratung und technische Unterstützung.

AKA-EDV der richtige Partner
für den PC-Fachhandel

AKA EDV
WIR MACHEN DESKTOP PUBLISHING ZU EINER SICHEREN INVESTITION...

Besuchen Sie uns auf der
HANNOVER MESSE CeBIT'88
in Halle 7 Stand C 38



AKA-EDV Gesellschaft für Datenverarbeitungssysteme mbH
Universitätsstr. 74, D-4630 Bochum 1, Tel. (02 34) 3 75 06-8
Teletex 2627-234 362 = AKA, Telex 17 234 362 AKA

Autorisierter Distributor für TEX-ASS WINDOW PLUS,
THE OFFICE PUBLISHER, NOVELL NETWARE, SK-NETWARE

1000 Berlin

star der ComputerDrucker
Pandasoft Dr.-Ing. Eden
Uhlandstr. 195
D-1000 Berlin 12
Tel.: 3137080
Parkplätze auf dem Hof!

VICTOR COMPUTER
Beratung, Verkauf, Software, Service, Peripherie alles aus einer Hand!
Hardware – Software
F. Gersch P. Grigo
Brandenburgische Straße 37
1000 Berlin 15
Telefon 030/8914218

DATAPLAY
Bundesallee 25 · 1000 Berlin 31
Telefon: 030/861 91 61

EPSON-
Spezialist
TCV computer centrum
HOHENZOLLERNDAMM 10
BERLIN 31 · ☎ 8826804
(Parkplätze auf dem Hof)

HARDWARE · SOFTWARE · SERVICE
Autorisierter Händler für Olivetti, Tandon, Compaq, Epson, Nixdorf, Wyse und natürlich für IBM PCs und PS/2.
PC-Werkstatt · Wartungsverträge · Programmierabteilung
abac datentechnik gmbh
Kurfürstendamm 48/49
1000 Berlin 15
☎ 0 30/88 42 40

alpha computers g.m.b.h.
u. a. alphatronic, atari, commodore, dai, epson, sord mit pips, nec hard-/software nach maß — servicetechnik
Kurfürstendamm 121a, 1000 Berlin 31 (Halensee)
Telefon 030/8911082

Der neugestaltete Einkaufsführer in
computer persönlich

Alt?
Nein. Neugestaltet.
Der Einkaufsführer in
computer persönlich

Wählen Sie zwischen folgenden Formaten:

1. Format 58 x 24 mm
2. Format 58 x 56 mm
3. Format 58 x 88 mm
4. Format 58 x 120 mm
5. Format 58 x 248 mm

2000 Hamburg

BDB BÜRO KG
Ihr Partner für Hardware/Software
Commodore PC
Tel. 040/25 16 05-0
Eiffestraße 398 · 2000 Hamburg 26

2800 Bremen

There's Only One Number One
ComputerLand
Am Wall 137 · 2800 Bremen 1 · ☎ 0421/15051

3300 Braunschweig

HEWLETT PACKARD · d.neuhaus · EPSON · Microsoft · SANYO · TOSHIBA · Multitech · KYOCERA
NEC-
Drucker machen das Beste aus Text und Grafik.
- Systemberatung für PC und Peripherie
- Maßgeschneiderte Software

WICHMANN DATENTECHNIK GmbH
Bertramstr. 10 · 3300 Braunschweig 1
Telefon 0531/72583 u. 72685
Telefax 0531/76961
ASHTON-TATE · NIXDORF COMPUTER · NEC

4000 Düsseldorf

EPSON · Tulip®
datec Software GmbH
4 Düsseldorf 30, Am Binnenwasser 4
Telefon (0211) 434706-07

4100 Duisburg

Damit Computer nicht zum Glücksspiel werden
Kirchner Datentechnik Duisburg
Dipl.-Ing. Anton Kirchner
Finkenstr. 5 · 4100 Duisburg
Tel. (0203) 376165
Telex 855531

Sie wohnen in 4100 Duisburg und brauchen Software für Ihren Computer? Sehen Sie doch mal hier nach!
Der neugestaltete Einkaufsführer in
computer persönlich

4600 Dortmund

city-elektronik

Elektronik ★ Computer ★ Fachliteratur
Günterstr. 75 ★ 4600 Dortmund 1
Telefon 0231/572284
GmbH

5300 Bonn

Philips, Osborne, Oki, Goupil, YES, Commodore, IBM-kompatible
Verkauf, Reparaturen, Leasing Software mit Schulung für Ausbildung, Handel, Handwerk. – Netzwerke –

Werner Jülich, Philips-Vertragshändler
Rheingasse 6, Tel.: 0228/692212, Tlx.: 8869291

6000 Frankfurt

DBMS, ROM/RAM, CMOS, MS-DOS, UNIX, C, PC, CAD, DFÜ, AI...

Über 5000 deutsch- und englischsprachige Titel immer am Lager.

Fachbuchhandlung Informatik u. Elektronik

Harald Staak und Clemens Beirich
Domstr. 4, 6 Frankfurt, Tel. 069-280225
Versand, auch überregional

GISCHEL-COMPUTER

olivetti TOSHIBA
Zubehör, Software, Beratung aus einer Hand
6000 Frankfurt, Hessestraße 1-3
069/57 95 59 + 58 44 97

6200 Wiesbaden

Poststraße 25
6200 Wiesbaden-Bierstadt
(06121) 560084
fax (06121) 563643
DTM Werbung und EDV GmbH

AUTORISIERTER COMMODORE SYSTEM-HÄNDLER
Commodore

Sie wohnen in 6200 Wiesbaden und brauchen Software für Ihren Computer? Sehen Sie doch mal hier nach!

Der neugestaltete Einkaufsführer in
Computer persönlich

6457 Maintal-Dörnigheim

Commodore

Beratung, Service, Verkauf, Leasing
LANDOLT COMPUTER
Wingertstr. 114
6457 Maintal-Dörnigheim
Tel. 06181/45293

6800 Mannheim

Commodore PC

jetzt bei uns:
GAUCH+STURM
Computersysteme + Textsysteme
Casterfeldstr. 74-76, 68 Mannheim 24
Telefon (0621) 850040, Teletex 6211912

Der neugestaltete Einkaufsführer in
Computer persönlich

6832 Hockenheim

++BASF++IN++ROT++

BASF-DISKETTEN
weil Qualität kein Zufall ist!

++35 MIO++KOPFPASSAGEN++

Sonderpreise gültig ab 1.10.1987 (Endverbraucher)

BASF-Flexydisk 5,25"	ab	50	100	200	500	1000 St.
1D, SS/DD	DM	1,88	1,82	1,77	1,71	1,65
2D, DS/DD	DM	2,39	2,34	2,22	2,17	2,11
1D, 96/100 tpi	DM	2,96	2,91	2,79	2,70	2,62
2D, 96/100 tpi	DM	3,31	3,19	3,08	2,96	2,85
2D, DS/HD 96 TPI, 1,2 MB	DM	5,13	4,96	4,79	4,62	4,45
BASF-Flexy-Disk 3,5" für HP 150, Epson, Atari u. Sony-Laufwerke						
1D, SS/DD 135 tpi	DM	3,25	3,14	3,02	2,91	2,85
2D, DS/DD 135 tpi	DM	4,28	4,10	3,99	3,88	3,71

Special offer: High Quality-made in USA „Data-Super-Life"
5,25" ab (auf Wunsch auch in transparenter Multibox/Disk.-Ständ.)

1D, SS/DD	DM	1,54	1,43	1,37	1,31	1,20
2D, DS/DD	DM	2,05	1,88	1,71	1,60	1,48
2D, DS/DD 96 tpi	DM	2,85	2,62	2,45	2,34	2,22
2D, DS/HD 96 tpi, 1,2 MB	DM	4,45	4,22	4,05	3,88	3,71
3,5" 135 tpi ab						
1D, SS/DD	DM	2,85	2,74	2,68	2,62	2,51
2D, DS/DD	DM	3,76	3,65	3,48	3,36	3,25
3", CF2Db. 720KB netto	DM	6,78	6,55	6,38	6,27	6,16

Kompatibel zu: Info über Telefon-Service Tel.Nr. für EILAUFTRÄGE 06205/4011

NEU++NEU++IBM-Kompatible Rechner Serie „Science"
Science - XT DM 1.998,00 Sonder-Modell mit 10 MB HD
Science - AT DM 5.990,00 EGA-Ausstattung

Disk. Ablage org. ABA	Inh.:40	50 tragb.	60	90	100 tragb.
3,5" per Stück	DM		74,10		
5,25" per Stück	DM 55,86	74,10		78,66	101,46
8" per Stück	DM 90,06			112,86	

Sonderangebot: Disk.-Ablage 5,25" Neutral für 100 Disketten DM 28,50

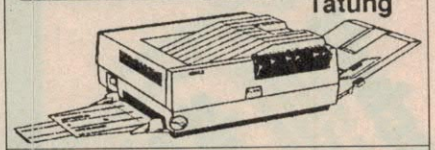
G–DAS Datenservice GmbH
In der Clamm 32, 6832 Hockenheim
Tel.-Nr. für EILAUFTRÄGE: 06205/4011
TELEX: 465806 gdas d

++BASF++IN++ROT++

... Informieren Sie sich beim Händler im nächstgelegenen Ort. Er hat auch bestimmt für *Sie* das Richtige!

7022 L.-Echterdingen

OKI COMPUTERDRUCKER
olivetti
Tandon
Atari ST
Tatung



Wir bieten Lösungen !

Matrai computer
Matrai Computer GmbH
Bernhäuser Str. 8
7022 L.-Echterdingen
☎ (0711) 797049

7400 Tübingen

COMPUTER POINT

apple · IBM-PC · Victor · hp

Hard- Software · Service · Schulung · kompl. Systeme

Wilhelmstraße 74 · 7400 Tübingen
Tel. (07071) 24339

Der neugestaltete Einkaufsführer in
Computer persönlich

7750 Konstanz

Geschäfts Computer ULRICH

IBM Autorisierter Handler

Apple

Rudolf-Diesel-Str. 7
7750 Konstanz

Tel. 07531/50031
Teletex 7531/126

8000 München

Hewlett-Packard
Commodore
IBM-PC
NEC
Fujitsu
Brother
EDV-Zubehör
Monitor

EDV-Schulungszentrum
Beratung · Verkauf · Kundendienst

schulz
Bürozentrum Schulz GmbH
Dachauer Straße 192
8000 München 50
Telefon (089) 1482-0

schulz computer
Schillerstraße 22
8000 München 2
Telefon (089) 597339
Eine Tochter der Bürozentrum Schulz GmbH

Victor
NEC · Atari
Schneider · Brother
Literatur
EDV-Zubehör
Microcomputer Bauteile

Wer in 8000 München hat Zubehör für Ihren Computer? Schlagen Sie doch mal nach!

Der neugestaltete Einkaufsführer in

computer persönlich

LASERDRUCKER
NETZWERKE SOFTWARE DTP
BERATUNG · SCHULUNG · SERVICE

Tandon & TOSHIBA BEI COMPUS

COMPUTER GESELLSCHAFT MBH
8 München 90, Tegernseer Landstr. 161
Telefon 0 89 / 6 91 27 02

C.ITOH NEC
Tandon Multitech

- **Hardware**
- **Software**
- **Zubehör**

Technischer Kundendienst für die von uns vertriebenen Produkte

Backup
Computervertriebs GmbH
Gabelsbergerstraße 60 · 8000 München 2
Telefon 089/52 40 42

HDS COMPUTER-VERTRIEBS GMBH · AM KLOSTERGARTEN 1 · 8000 MÜNCHEN 60 · TEL.089/ 83 70 63-64

8032 Gräfelfing

HDS COMPUTER-VERTRIEBS GMBH · LOCHHAMER SCHLAG 9 · 8032 GRÄFELFING · TEL.089/ 8 54 87-0

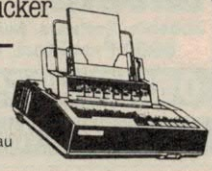
HDS PROFITECHNIK
IHR PARTNER FÜR
Commodore

REPARATURSERVICE per Post-Versand
ERSATZTEILVERSAND für alle Commodoregeräte

8395 Hauzenberg

star der ComputerDrucker

Computershop — Bürobedarf
Ferdinand Schreiner
Am Rathaus 8
8395 Hauzenberg b. Passau
Tel. 08586/2174
Beratung · Service



Star NB 24-10
Ein schmucker Briefedrucker.

Er hat alles, was Ihre Textverarbeitung gut aussehen läßt, der neue Korrespondenz-Drucker NB 24-10. Briefe schreibt er wie gedruckt. Massentexte druckt er wie von Zauberhand geschrieben. Überzeugen Sie sich bei uns, es lohnt sich.

8730 Bad Kissingen

FMS COMPUTER
Tandy Radio Shack
COMPAQ
apple computer
Vertragshändler und Servicestation
8730 Bad Kissingen · Lindesmühlpromenade 10 · Tel: (0971) 4044

CH — St. Gallen

ADAG
COMPUTER-SHOP
TORSTR. 25
9001 ST.GALLEN
TEL. 071/25 43 42

Wenn Sie Soft- oder Hardware gezielt und preisbewußt kaufen, verkaufen oder tauschen wollen, oder aber Kontakt zu anderen Lesern suchen: das aktuellste Angebot finden Sie alle 14 Tage hier!

Suche: Software

Suche IBM-Betriebssyst. DOS 2.0, DOS 2.1, DOS 2.11. Hindahl, 2000 Hamburg, Chilehaus A, 6. St., 040/335289

Biete an: Software

Public-Domain-Software. Liste gratis, Soft-/Hardw. bei KCS, Kettelerstr. 32, 6097 Trebur 3

RHV Auftrag II: 998,– DM
RHV Lohn + Gehalt: 898,– DM
RHV Finanzbuchhaltung: 998,– DM
Alle drei Programme zus. 2598,– DM
D. Untermann, Wahnenmühle 4, 4006 Erkrath 2, 02104/35240

Original Programme für Apple Macintosh: Rady Set Go (Layout Prg.) 600 DM, Word 400 DM, Ragtime 600 DM, Mac Save 200 DM, Mac Zap 100 DM, Mac Enhancer 250 DM. Tel. 04331/87412

Verkaufe dBase II deutsch, Ver. 2.43, 300 DM. F. Becker, Tel. 05207/87203

3.-/Disk PD 400 St. Priv. abzugeben. Panzer, Koboldstr. 21, 8900 Augsburg

PC-Literaturverwaltungsprogramm. Info von: B. Eddigehausen, Scheidswaldstr. 64, 6000 Frankfurt 60, Tel. 069/498411 od. 464576

CHINA-Horoskop mit 4 Seiten Text und Glückszahlen 88, 60 DM. MS-DOS/Kompact. B. Schöps, Staufenbergstr. 9, 6940 Weinheim

Holen Sie mehr aus Ihrem Drucker raus. Für **NEC P6** über **200 Schriften.** 20 DM (inkl. per NN). Dipl.-Phys. M. Rücker, Am Kuhnenberg 4, 8966 Altusried, Tel. 08373/1480

DENTES - das Softwarepaket für das Dentallabor. Fahrn-Computer, Brauweiler Str. 11, 5020 Frechen 4

Orig. IBM Fibu 2.10 & Lohn + Gehalt 2.02 wg. Systemwechsel zu verk. (NP zus. 7300,–) für 3990,– (incl. Lizenz + Handbuch). Für beide Progr. sind Updates für ca. 600,– erh. 05874/312

Schwimmwettkampfauswertung (Meldeergebnisse, Protokolle, Urkunden etc.) für IBM-komp. PC mit Platte. Alles aus einem Programm! Infos bei Erik Albrodt, Kieler Str. 79, 2350 Neumünster

HV Menü, horiz./vert. Menügenerator für dBase/Clipper. Individuelle Menüs f. eig. Anwendungen. Frank Bartram, H.-Lindwedel-Str. 3, 3008 Garbsen 4. 99 DM, Vorkasse/V.-Scheck

dBase III + Orig., deutsch, unbenutzt, DM 1290,– 02161/672361

40 Disketten voll Public Domain für PC/MS-DOS z.B. Text, Grafik, Datenbanken, Spiele usw. 100 DM. W.D. Mielke, Klaus-Groth-Weg 82, 2000 Norderstedt 1, 040/5256189

Freie Software für PCs, Liste kostenlos bei S. Dargatz, Kirchbachstr. 8, 1000 Berlin 49

Galactic Empire - Ein Strategiespiel von höchstem Niveau! Kostenloses Info oder Spiel mit Anwenderregistrierung (48 DM) bei CHS, Geurdenweg 11, 4170 Geldern 1

Achtung:

Wir machen unsere Inserenten darauf aufmerksam, daß das **Angebot**, der **Verkauf** oder die **Verbreitung** von urheberrechtlich geschützter Software nur für Originalprogramme erlaubt ist.

Das Herstellen, Anbieten, Verkaufen und Verbreiten von **»Raubkopien«** verstößt gegen das Urheberrechtsgesetz und kann straf- und zivilrechtlich verfolgt werden. Bei Verstößen muß mit Anwalts- und Gerichtskosten von über DM 1 000,— gerechnet werden.

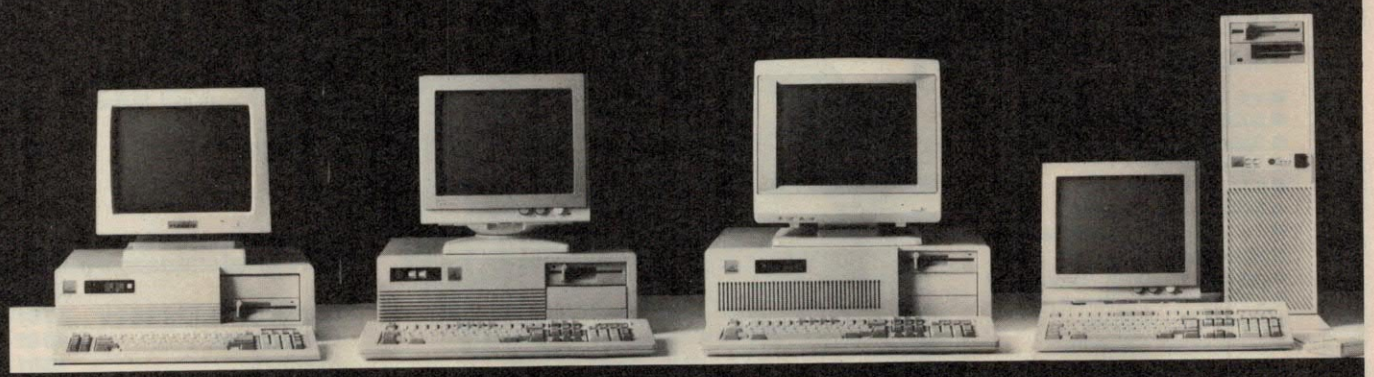
Originalprogramme sind am Copyright-Hinweis und am Originalaufkleber des Datenträgers (Diskette oder Kassette) zu erkennen und normalerweise originalverpackt. Mit dem Kauf von Raubkopien erwirbt der Käufer auch kein Nutzungsrecht und geht das Risiko einer jederzeitigen Beschlagnahmung ein.

Wir bitten unsere Leser in deren eigenem Interesse, Raubkopien von Original-Software weder anzubieten, zu verkaufen noch zu verbreiten. Erziehungsberechtigte haften für ihre Kinder.

Der Verlag wird in Zukunft keine Anzeigen mehr veröffentlichen, die darauf schließen lassen, daß Raubkopien angeboten werden.

Und so einfach geben Sie eine Anzeige im COMPUTER-MARKT auf: Vorbereitete Auftragskarte ausfüllen, heraustrennen und absenden

NETZWERK



PYRAMID XT-P
640 KB, 8 MHz, 21 MB Festpl., 1 Laufw., Uhr, Herculeskomp. Grafik, 14" Datas Monitor TTL 21 KHz, Tastatur. **DM 2990,-**

PYRAMID BABY AT-P
640 KB, 8/10 MHz, 1 Laufw., 1,2 MB, 40 MB Festpl. (28 ms), WDC-Kombicontr., Herculeskomp. Grafik, **Visa® Flatscreen** Monitor, Komforttastatur. **DM 4790,-**

PYRAMID PC/3-Pro
INTEL® 80386 CPU, 2,5 MB, 16 MHz, 40 MB Festpl. (40 ms), WDC-Kombicontr., 1,2 MB Laufw., **Genoa®** Super EGA, 800 x 600 pix., **Thomson® 4375 Multiscan Monitor,** Komforttastatur. **DM 9998,-**

PYRAMID 80386 TOWER
Servergehäuse, 512 KB RAM, 16 MHz, 1 Laufw., **Control Data®**, Festpl. 85 MB unform. (25 ms), WDC, **Visa® Flatscreen** Monitor, Cherry-Tastatur (MF-kompatibel). **DM 9990,-**

Alle **PYRAMID SYSTEME** mit 1 RS 232 und 1 Centronics Schnittstelle, **MS®-DOS 3.21** und **PHOENIX® BIOS**
Wir stellen auch die Verbindung her! Fordern Sie unseren Katalog an!!!

Pyramid Computer GmbH · Kartäuserstr. 59 · D-7800 Freiburg · Tel. 0761/382035 · Fax 25849
ARA Computing · Wiesenstr. 14 · CH-3072 Ostermundigen · Tel. 031/311592
CCC · Hauptstraße 48 · 7850 Lörrach · Tel. 07621/12983

PYRAMID COMPUTER GmbH

* unverbindliche Preisempfehlung ® eingetragenes Warenzeichen

PREIS...QUALITÄT...1 JAHR GARANTIE

KOMPATIBEL ... 24-STUNDEN-TEST ... LEISTUNG ... PREIS

MCI XT16PC

Floppyversion 4,77/10 MHz
2 x 360 KB **1999,–**

Harddiskversion 4,77/10 MHz
1 x 360 KB
1 x 20 MB **2649,–**

- voll IBM®XT kompatibel
- 8088 CPU + 8087 Sockel
- 8 XT Slots
- 640 KB freier Speicher
- 2 x 360 KB Floppy-Drive
- Monochr. Grafikkarte
- (Hercules II komp. 720 x 348 P.)
- Deutsche Tastatur MK 5060
- 150 W Schaltnetzteil
- 2 Parallele Schnittstellen
- Serielle Schnittstelle
- akkugep. Uhr
- Gameport
- MS-DOS
- 14" Monitor

PRINTER

MCI *Personal Computer Graphics Printer Plus*

- **voll kompatibel zum** *IBM Personal Computer Graphics Printer*
- **120 Zeichen/sec.**

399,–

OKI MICROLINE ML 192 Elite

- **9 Nadel Matrixdrucker**
- **Druckgeschwindigkeit 200 Z./sec.**
- **40 Zeichen/sec. NLQ**
- **Druckpuffer 8 KB**
- **IBM Kompatibel**

899,–

MCI AT286-16

Floppyversion
1 x 1,2 MB **2999,–**

Harddiskversion
1 x 1,2 MB
1 x 20 MB **3999,–**

- voll IBM®AT kompatibel
- 80286 CPU + 80287 Sockel
- **Speed** nach Landmark **16**
- **Norton SI 15**
- 6 AT + 2 XT Slots
- 640 KB freier Speicher
- 1 x 1,2 MB/360 KB Laufwerk
- Monochr. Grafikkarte
- (Hercules II komp. 720 x 348 P.)
- 2 Parallele Schnittstellen
- Serielle Schnittstelle
- Batteriegep. Echtzeituhr
- Kapazitive AT-Tastatur
- MS-DOS 3,2 + GW Basic
- Setup-Software
- 14" Monitor

MCI AT286

Erweiterungen:

Austauschpreis für EGA-Set	1099,–
2. Laufwerk 360 KB	299,–
2. Laufwerk 1,2 MB	349,–
Coprozessor 80287	899,–
RAM Karte leer 2,5 MB	249,–
RAM Erweiterung pro 512 KB	299,–
Netzwerkkarten incl. Softw.	899,–
30 MB statt 20 MB	+ 199,–
60 MB statt 20 MB	+ 1099,–

TELEFON-HOTLINE-PREISE
MCI Telefonansage (20 sec.)

	(0 22 02)
Festplatten & Controller	10 81 40
Grafikkarten	10 81 41
Monitore	10 81 42
Schnittstellenkarten	10 81 43
Drucker	10 81 44
Aktuelle Neuigkeiten	10 81 45

MCI

5060 Bergisch Gladbach 2
Bensberger Straße 252
Tel.-Nr.: 02202/1080
Fax: 02202/31009 · Telex: 8873518

12 Monate Garantie auf alle Geräte. Nach der Pang Vo. v. 14. 3. 85 sind wir bei Angeboten gegenüber dem Endverbraucher zur Angabe der **Preise incl. MwSt.** verpflichtet. Für Druckfehler wird nicht gehaftet. **Preise gültig ab 1. 12. 87.** Lieferzeit und Lieferbedingungen auf Anfrage. Änderungen, die technischen Verbesserungen dienen, vorbehalten. Zwischenverkauf vorbehalten.
MCI MICRO COMPUTER INSTRUMENTS GMBH eingetragen AG Bergisch Gladbach · HRB 2575. Herstellung und Vertrieb von Mikrocomputern. 5060 Bergisch Gladbach 2 · Bensberger Straße 252

Ihre selbständige Existenz 1988: Werden Sie Mediengeschäftsstelle einer Wirtschaftsdatenbank

Arbeiten Sie 1988 mit uns in einem ständig wachsenden Markt in einem TEAM unserer Unternehmensgruppe sachbearbeitend. Kein Verkauf, kein Außendienst.

Eine langfristig von uns geplante, berechenbare und erfolgbringende Partnerschaft ist gewährleistet. Eigene Schulungen. Haben Sie Interesse?

UNIX Datenverwaltungs- und Datentreuhand GmbH
Lindenberg 8, 8134 Pöcking, Telefon: 0 81 57 – 10 94

RYBS ELECTRONICS

HIcard AMS

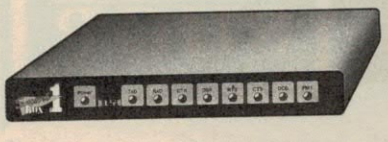
die **640KB** Grenze **durchbrechen**
.....mit der **AMS HIcard**

- Für IBM und Kompatible unter PC/MS DOS Version 2.0 und aufwärts
- Erweiterung der RAM Speicher bis 896 KB
- DOS Erweiterung bis 704 KB
- Resident-Software **über** DOS
- RAM Disk und Spooler **über** DOS
- HIdisk, HIspool, HIpage Software
- Multi-Tasking Programm **TaskView**
- Schnittstelle zu **EMS** und **EEMS**

Händler Anfragen erwünscht

Duane F. Bruce, Import Manager - Frisbie Data Systems Inc.
Postfach 3008, D-1000 Berlin 30 - Tel. 261 81 06, TX 18 58 64 czius d

Um aus einem PC ein intelligentes Terminal für Datenkommunikation zu machen, braucht man:



Eine SmartBox

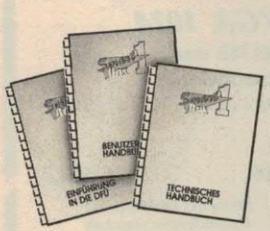
Mit einem entsprechenden Anschluß von der Post kann die SmartBox automatisch wählen und Anrufe entgegennehmen. Mit 300, 1200 hx und 1200/75 bit/s.

Ein Verbindungskabel

Damit Sie nicht zum Lötkolben greifen müssen.

Ein Terminal-Programm

Das mitgelieferte Terminal-Programm ermöglicht einfachen Zugang zu Mailboxen, Datenbanken und anderen PCs.



Drei Handbücher

Drei Handbücher erklären die Benutzung der SmartBox und des Terminal-Programms. Und geben praktische Tips zur professionellen Datenkommunikation – auch für Einsteiger.

Alles zusammen ist von der Post zugelassen und kostet nicht mehr als ein vergleichbarer Akustikkoppler.

SmartBox

ELSA Gesellschaft für elektronische Systeme mbH
Monheimsallee 53 · D 5100 Aachen · Tel. (02 41) 2 99 92 · Tx. 8 329 791 elsa d

aaa electronic Neue Preise # 3

LEER / BESTÜCKT

Auszug aus unserer HITPARADE weltbekannter SOFTWARE f.XT/AT

WORDSTAR-86 3.4, dt	659	PARADOX 2.0, dt	1599	GEM WORDCHART 1.0, dt	335
WORDSTAR EXTRA 3.45, dt	789	GENIFER 1.0E, e	995	GEM PRESENTATION TEAM 2.0, dt	899
WORDSTAR 4.0, dt	819	LOTUS 1-2-3 2.01, dt	865	TURBO PASCAL 4.0, dt/e	249
WORDSTAR EXTRA 4.0, dt	949	MULTIPLAN-86 3.02,dt	585	MS-PASCAL COMPILER 3.32, e	699
WORDSTAR 2000+2.0, dt	1019	SMART KALKULATION, dt	1298	MS-BASIC COMPILER 5.36, e	825
MS-WORD 4.0, dt	1039	JAVELIN 1.1, dt	1475	MS-FORTRAN COMPILER 4.0, e.	945
WORDPERFECT 4.2, dt	1049	SYMPHONY 1.2, dt	1269	MS-C-COMPILER 5.0, e	979
MULTIMATE 3.6, dt	1288	OPEN ACCESS II 2.05, dt	1469	MS-COBOL COMPILER 2.2, e.	1529
SMART TEXT, dt	839	FRAMEWORK II 1.1, dt	1489	LA DATUS, dt.	399
EUROSCRIPT, dt	876	ENABLE 2.0, dt	1697	DISK OPTIMIZER, dt	169
F & A 2.0, dt	888	SMART SYSTEM 3.1, dt	2378	FASTBACK, dt	359
TEX-ASS-PLUS, dt	1099	BYLINE DTP, e	499	PC TOOLS, e.	119
DBASE III PLUS 1.1, dt	1488	GEM Desktop Publisher 1.0, dt	835	Norton Commander Ver. 1.0, e	187
CLIPPER N 86, dt/e	1799	PAGEMAKER 1.1A DTP, dt	1689	Norton Utilities Ver. 4.0, e	185
R:BASE SYSTEM V 1.1, dt	1147	VENTURA PUBLISHER 1.1, dt	1888	Norton Advanced Edit. Ver. 4.0, e	298
SMART DATENBANK, dt	1299	MS-WINDOWS 2.0, dt	298	Psion Chess (Schach), e	119
DATAEASY 2.53, dt	1488	MS-WINDOWS 386 2.0, dt	659	MS-Flight Simulator, e	137

Industrie-Standard IBM-PC/XT+AT-compatible COMPUTER + Zubehör in Industrie-Qualität (X= XT, A=AT, X/A=XT+AT)

über 10 Jahre zu Ihren Diensten

– Leerplatinen werden mit Bestückungsplan; – Bestückte Platinen mit engl. Manuals, Komplett-Systeme mit engl. Manuals soweit vorhanden geliefert.

M-board TURBO XT-640, 8088 CPU, 4,77/8 MHz, OK (bis 640K-on board), + BIOS + 8 Slots, 99/246
M-board Turbo XT-640 4,7/1/ Mhz, OK, best. **296**
M-board AT-1MB, 6/8 MHz, 80286 CPU, 16/24 bit (Sockel f. 80287) 512 K-RAM best. (bis 1 MB aufrüstb.) + BIOS + Uhr/Kalender Batt. gep. Slots, **987**
M-board AT-1MB, 6/10/12 MHz, sonst wie oben **1187**
64KB-RAM-Chip-Aufrüstsatz (9 Stück), **X/A** 37
256 KB-RAM-Chip-Aufrüstung (9 Stück), **X/A** 87
Disk-Controller (f. 2 x 360 KB-Drives), **X** 69
Disk-Contr. (f. 4 x 360 KB) (Extra Kabel=39), **X** 34/89
Disk-Contr. (f. 2 x 1,2 MB o. 360 KB), **X/A** 209
Disk-Contr. (f. 2 x 1,2 MB o. 360 KB), **A** 39/169
Harddisk-Controller f. 2 x HD, MFM/RLL, **R 167/187**
HD + FD-Contr. (2 HD + 2DD), MFM/RLL **A 427/487**
Monochrome Karte, **X/A** 29/79
Monochr. Graph.+par. Print. (Hercul. comp.) **X/A 55/158**
80/132 Zeichen/Z. Monochr. Gr.-Karte, **X/A 178**
Color RGB + Video Graphikkarte, **X/A 55/118**
Parallel Printer-Karte (Extra Kabel = 49), **X/A** 29/ 49
2 x RS 232 Interf. (1 dav. best.), **X/A** 29/ 68
2 x RS 232 (1 dav. best.) + par. Printer Karte, **X/A** 138
512K-RAM-Karte (OKB) (f. 64 KB-RAM), **X** 55/ 88
512K-RAM-Karte (OKB) (f. 256 KB-RAM kurz), **X** 114
3 MB-RAM-Erweiterungskarte (OK), **A 287**
2,5 MB-MF-Karte, OK, RS 232, par. Printer, A 359
2 MB-EMS-Standard, comp. OK, **X/A** 279
384K-Multifunktionskarte, OK, RS 232, par. Printer Interf., Game/Joystick Port, Real Time Clock gepuff., RAM-Disk/Spooler/Uhr Softw., **X 55/174**
Disk-Multi-I/O-Karte (f. 2 x 360 K-Drive, 2 x RS 232, (1 x best.) 1 x par. Printer Int., Game/Joystick Port, Real Time Clock/Kalender gepuff.), **X 59/169**
Clock/Kalender-Karte gepuffert, **X** 67
I/O Plus-II-Karte, 2 x RS 232, (1 x best.), par. Printer-Interf., Game/Port, Real Time Clock gep., **X** 167
I/O Plus-Karte, 2 x RS 232 (1 x best.), par. Printer-Interf., Game/Joystick Port, **X/A 147**
EGA-comp. Karte, mit 256 K-RAM-Bildschirmspeicher, Monochr.+Color Graphik (640 x 350 Punkte – 16 Farben) + par. Printer Int., voll best., **X/A 69/439**
Orig. GENOA Super-EGA, max 800 x 600, **X/A 499**
AD/DA-Wandler, 12 bit, 16/1, **X/A** 295
AD/DA-Wandler, 14 bit, 16/2, (1 x DA best.), **X/A** 475
Option Board compatible Karte incl. Disk + Manual, (sichert copygesch. Disk., incl. Copyschutz), **X** 287
IEEE-Karte (Extra Kabel=69), **X/A 498**
Eprom Writer, f. 1 St. 2716/32/64/128, **X/A** 195
Eprom Writer, f. 4 St. 2716/32/64/128/256/512, **X/A 398**
Prototype/Lochraster durchkontaktiert, lang, **X/A 64**
Prototype/Lochraster durchkontaktiert, lang, **A 84**
Extender Board, X/A 94
Profi-Funktionstast. ASCII + 15er Block ab **195** /dt. 225

135W/150W-Netzteil + Ventilat., kurzschlußf., **X 195/215**
200W-Netzteil w.o., **A** 295
360 KB HS/TEAC/NEC, 5¼", **X/A** 247/298/318
720 KB-Diskdrive Slimline, 2 x 80 Tr., 5¼", **X/A 337**
1,2 MB HS/TEAC/NEC, 5¼", **X/A** 317/358/378
3,5" NEC-720 KB-Drive, anschlußfertig **X/A 399**
Harddisk, X/A, 10 MB ab 299, **21 MB Seagate =** 498
21 MB Microscience = 549, **21 MB NEC =** 797
ST-251-1, Seagate 28ms=939, **30 MB RLL Seagate=**545
71 MB-Micropolis, 30 ms = 1795
21 MB, Card, NEC-Harddisk + Contr. in einem, **X/A** 949
31 MB-Steckkarte + RLL-Contr., **1149**
Joystick f. IBM + Compatible, X/A 58
Maus + Testsoftw. (MOUSE Systems comp.), **X/A** 127
GENIUS GM-6 Maus, 25 pol. **94**
GENIUS GM-6 PLUS Maus, 25 pol **137**
Handy Scanner, X/A 595
Handy Scanner mit Texterkennungsprog. **X/A** 795
BTX-Karte, **RAFI,** mit Software u. FTZ-Nr. **X/A** 989
Met.-Gehäuse aufkl. (f. 4 Drives), **X/A** 198/248

3 a-PC/XT+AT – KOMPLETT-SYSTEME AUFGEBAUT UND GEPRÜFT

XT-640, 8088 CPU, 4,77/8MHz-Turbo, (incl. Boot-Eprom) 256K-Ram (bis 640 K on Board) im IBM-look-like Met.-Gehäuse + ASCII-Fkt. Tast. + 135 W-Netzt., XT-640, w.o. + Contr. + 360KB Drive + CGA 838
XT-640, w.o. jedoch mit Disk-Multi I/O + CGA **938**
XT-640, 256 K + D. Drive + 10 **MB**-HD + CGA 1298
XT-640, 256 K-RAM + 360 KB Drive + Color RGB + Video-Graphik-Karte + 21 MB-HD + Contr. **1488**
AT-1MB, 6/8 MHz, 80286 CPU, (Sockel f. 80287) 512 K-RAM, im IBM-look-like Met.-Geh. + Profi-Fkt. ASCII-Tast. + Netzt. + Color Graph.-Karte + 1,2MB-Dr. **ab 1.675**
AT-1MB, w.o. + 21 MB-Harddisk gep. **ab 2595**
386-AT, 80386 CPU, (Sockel f. 80287) 16 MHz, 1 MB-RAM, Profi, IBM-look-like, met.-Geh. + Profi-dt-Tast. + Netzt. + 80/132Z/ZMGA + WDC-AT-Combi-Contr. + 1,2 MB-Drive + 21 MB-HD **5395**
aaa-Setup-Programm-Diskette, A 49
Aufpreis für Turbo XT 4,7/10 MHz, **X 49**
Aufpreis für XT von 256 auf 640 K-RAM, **X 139**
Aufpreis w.o. f. Turbo XT-10-RAMs auf 640 KB 199
Aufpreis für 6/10/12 MHz anstatt nur 6/8 MHz, **A** 250
Aufpr. f. EGA anstatt Color Graph.-Karte, **X/A** 399
Aufpreis f. TEAC-360 K-Drive statt HS, 39, **NEC =** 59
Aufpreis f. TEAC-1,2 MB-Drive statt HS, 29, **NEC =** 49
MS-DOS 3.1 Diskette incl. Manual, **X/A** 159
8087 5 MHz **X = 249;** 8087 8 MHz, **X = 429**
80287 6 MHz, **A = 439;** 80287 8 MHz, **A = 597**
V 20-Prozessor, 8 MHz, X 24
Streamer ext. 60 MB + Contr. + Softw. **X/A** 1895
Streamer int. 52 MB (anstatt 2. DD) **X/A** 999
DC 600 A 3M-Data Cartridge 87

APPLE-BUS COMPUTERPLATINEN + PERIPHERIE

M-board II 48K, vollbest. **57/337**
M-board II 64K, vollbest. 88/375
M-board II 64K + Z80 CPU, vollbest. **95/378**
Superstarkes **Netzteil** – kurzschlußfest 5 A = **115,** 7 A = 145
16K-Speicher-Karte geprüft 19/ 59
Z-80 CPU-Karte (CP/M Vol. I. + II Man. = 69) 19/ 74
Controller DOS 3.3-Karte 19/ 69
Auto-Controller DOS 3.2/3.3-Karte 24/ 97
Erphi AFDC 2 Controller + Autopatch Hb., **198**
Parallel-Drucker-Karte (Extra Kabel = 45) 19/ 74
Par.-Int.-Grappler comp. (Extra Kabel = 45) 27/169
Par. Int., w.o. + 64K-Buffer + Kabel 39/299
Seriell-Interface-Karte V24 19/ 97
Super-Seriell-Interface Karte 34/178
80-Zeichen/24-Zeilen-Karte **19/129**
80Z/24Z-Karte + Softswitch-Schalter 24/139
80Z/24Z + 64K + Softsw.-Karte f. IIe 19/ 94
IEEE-488 Karte (Extra Kabel=45) **29/297**
PAL-Modulator/Color-Karte + UHF Mod. 19/ 99
RGB-Color Karte (nur f. II+), Leerplatine 19/

128K-Speicher-Karte + Software + Manual 29/255
Mega Ramcard II, 256 KB best. + Softw. + dt. Hb. **398**
Mega Ramcard II, 1 MB best. + Softw. + Hb. **678**
Apple-Works Anpassung f. o.g. Karte f. A.W. 1.3 69
EPROM-Burner (2716/32/64) **24/119**
6522-VIA Karte 24/147
Clock Karte + Software + Manual 24/ 99
Speech Karte, Leerplatine 19/
Musik Karte + Software + Manual 159
Wild Karte + Software + Manual (nicht f. IIe) 19/ 59
AD/DA-8Bit Karte + Software + Manual **29/269**
Joystick f. II/+/e 69
UHF/TV-Modulator universell 39
Lüfter anclipsbar (220 V) 95
APOLLO//(48K) + UHF-Mod. + Gr/KI 617
Disk//F-HS (High Speed 1/2 Höhe) 318
Disk//F-HS-80 + Contr. + DOS + CP/M Patch-Softw. **489**
Philips-Disk II-2 x 80 Track 640 KB f. Erphi Controller modifiziert, o. Gehäuse **299**
Erphi DuoDisk 1,2 MByte + Erphi-AFDC 3-Contr. 898

EPSON FX 800, 8bit/par. 240 Z/S. NLO + IBM comp. 987
EPSON FX 1000, 8bit/par. 15" 1.239
EPSON LQ 500, 24 N, 180 Z/s. 8 bit/par. 939
EPSON LQ 850, w.o. 264 Z/s., par. + ser. 1.499
EPSON LQ-1050, 8bit/par. 15" 1.849
APPLE/EPSON Graphic-Interface + Kabel 169
MX 80/82, FX/RX 80, FX 85/800 Farbband-Kass. 15,95

NEC-P6, 8 bit / par. 24 Nadel 216 Z **1.199; NEC P 2200, 995; NEC-Multisync 1598 14" EGA,** Farbmonitor **1598**
Wir führen verschiedene Monitore von Zenith, Philips, NEC, COGA und Sanyo mit Video – TTL (IBM Komp.) oder Color-eingang, sowie umfangreiche Computer-Literatur (über 500 versch. Titel) – Bitte Preisliste anfordern! –

Disketten in Box + Aufkl. I. Wahl, 10er/100er Pack./ Stückpreis:

5¼"	BASF	3M	FUJI	NEUTRAL
1X, SS/SD	1,89/ 1,79			
1D, SS/DD	1,89/ 1,79	2,28/ 2,18	2,87/ 2,77	-,885/-,835
2D, DS/DD	2,29/ 2,19	2,98/ 2,78	3,97/ 3,77	1,085/-,895
1D/96TPI	3,29/ 3,19	3,58/ 3,28		
2D/96TPI	3,49/ 3,39	3,68/ 3,38	4,97/ 4,77	
2HD/1.2MB	4,69/ 4,49	5,68/ 5,28	7,27/ 6,97	
1X, Hard 8"	2,59/ 2,49			
1X, SS/SD	4,49/ 4,39	6,68/ 6,48	6,97/ 6,67	
1D, SS/DD	4,79/ 4,59	8,58/ 8,28		
2D, DS/DD	6,49/ 5,99	9,88/ 9,58	10,17/ 9,77	
1X, Hard 3½"	**4,49/ 4,39**	**6,68/ 6,48**		
Einseitig	3,29/ 3,19	4,68/ 4,38	5,77/ 5,57	
Zweiseitig	4,29/ 4,19	4,98/ 4,68	6,97/ 6,67	

3M-Happy Text-Prg. + 10er Pack 2D 47,50

Das sind Preise!

eazy pc zu interessanten Preisen... ab z.B. 1398 komplett

5¼" Disk.-Box f. 10 Disks (1/10 St.) 5/43
2000 Bl. Tabpapier (24 cm x 12" einf.) 45
4000 Et.-Aufkl. doppelr. (107 x 36 mm auf 240 x 12" perf. Trägerp.) 66
4000 Etik.-Aufkl. einreih. (107 x 36 mm auf 125 x 12" perf. Träg.) 65

Bei Vorauszahlung frei Empfangsstation in der BRD, ausgenommen Papier und Etiketten, sonst **N.N. + V.S.** ab DM 50
Öffnungszeiten: Mo, Di, Do, Fr v. 10-18 h, Mi u. Sa v. 10-14 h, la Sa v. 10-18 h., **Telef. Best.:** Mo, Di, Do, Fr bis 19 h.
GEWÄHRLEISTUNG: 6 Monate, auf alle bei uns gekauften Geräte, durch unsere **eigene Service-Werkstatt.**
REPARATUREN an Apple + compatiblen Geräten + Zubehör führt unser Spezialistenteam garantiert zuverlässig + besonders kostengünstig aus. **Sprechen sie mit uns. Kostenvoranschlag auf Wunsch!**

aaa electronic Computer + Elektronik / Import Export

St. Georgener Straße 9, 7800 Freiburg i. Br.
Telefon (0761) 47 50 28 · Telex 772642 aaad

Computersysteme + Peripherie – Fachliteratur – Disketten – Zubehör
Fachgeschäft f. Elektronik + Mikrocomputer – Landenverk. + Versand

MAUS für MULTIMATE

Cursorbewegung/Befehle/Funkt. über Maus ausführbar. Maus + Software + Dokumentation für indiv. Anpassungen

MAUS für dBASE/CLIPPER

Cursorbewegung/Befehle/Funkt. Prompt/Read/Memo über Maus ausführbar. Ändern Ihrer Software nicht erforderlich. Maus + Software + Dokumentation für indiv. Anpassungen
DM 595,–
A. BERNER 0211/382442

KLASSENVERWALTUNG
Das Programm für die Hand des Berufsschullehrers der »seine« Daten selbst verwaltet. Klassenarbeiten bewerten und verwalten, Zeugnisse mit Maskeneditor frei gestalten usw. Für PC/MS-DOS 248 DM, V-Scheck oder Nachnahme (+6 DM), Demo 25 DM (V-Scheck).
Verlag H. Bartz, Volkshausstr. 21, 6000 Frankfurt a.M. 60

Open Access 2, kompl. 800 DM, Toptex 3.2 (Wörterb. + Dateiv.) 200 DM (VB). de la Motte, Horwitzstr. 10, 8000 München 83, 089/673884 (ab 18 Uhr)

★★★ **ÜBERWEISUNG 111** ★★★
Banküberweisungen aus einer einmal eingegebenen **Datei** auf Endlosvordruck, schnell, bequem, einfachste Bedienung nur **49 DM**

★★★ **Programmübersetzer 111** ★★★
übersetzen Sie Ihre engl. Programme, komfortabler Editor m. erweiterb. Wörterbuch bequem, einfachste Bedienung nur **49 DM** f. IBM/Kompatible – Infos auf Anfrage. Preise bei Vorkasse od. +NNGeb.-Software. D. Thiesen, Rathausstr. 70, 5410 Höhr-Grhsn. ab 18 Uhr, Tel. 02624/3377 od. 5082

Klein- und Mittelstand. Auftrag-Lager-Stücklisten-Adressen in Cobol auf AT-Indiv. Pro. 05121/1848

Debugger für 8048-Familie	285 DM
1/2 Europa-Mikrocomputer	171 DM
EPROM-Emulator	855 DM

D. Krause, Amsterdamer Str. 31, 7030 Böblingen, Tel. 07031/274235

500 Spiele Public Domain
auf 30 Disketten (über 11 MByte) für IBM-PC + Kompatible nur DM 180,– (Scheck/NN). 1500 Disketten PD-Software für PC. Katalog auf 2 Disk DM 10,– (Scheck) oder DM 15,– (NN), 32seitige Kurzinfo kostenlos.
WIRTZ Computertechnik, Pf. 1372, 8013 Haar

DB FIBU. Ein kompl. Fibu-Paket auf dBase-III-Basis, inkl. OP/Anlagen/Kostenst.-Verwaltung, Bilanzanalyse. Info: D. Stührenberg, Roggenweg 2, 2971 Hinte, Tel. 04925/8607

AutoCAD Grundversion	DM 1050,–
AutoCAD ADE 3	DM 9500,–
SuperProjekt Expert	DM 2990,–
Super DB	DM 700,–
Arch.- und Ing.-Software	auf Anfrage

Ing.-Büro Nuhn, Tel. 06172/78218

Privatliquidation GOÄ **DM 798,–**
– Patientenstammverwaltung
– Mahnung, Zahlungseingang u.a.
Software O. Erbes, Röntgenstr. 2, 5440 Mayen, Tel. 02651/72587

Unser Programm macht aus Ihrem PC für nur DM 298,– ein
KASSENTERMINAL
inkl. Lager-/Kundenverw./Fakturierung. Info v. DATEC GmbH, 2805 Stuhr 2, Postfach 2112

★ **Apple II, cbm 64, VC 20, Plus/4 ★ Texted 28,–; Adreß 28,–; Fibu 48,–; Fakturierung 98,–; Lohn&Geh. 148,–; Mahnüberw. 148,–; Lagerverw. 48,–; BWA 48,–; Tabellenkalkulation 78,–; GRATIS-INFO bei HD Software & Beratungs GmbH, Pf. 466, 6308 Butzbach**

FREIE SOFTWARE
über 1100 IBM-Disk lieferbar.
2 Tage-Schnell-Service,.
Jede 5¼"-Disk nur 4 DM
auch 3½"-Disk lieferbar.
Kat-Disk / Liste kostenlos.
SHAP-DATA, Klaus Härtel
Kirchstr. 13, 2874 Lemwerder,
Telefon 0421/671445

■ **TOP** ■ Mitgliederverwaltung 398 DM
GW-Basic-Formatlister, neu 98 DM
druckt Ihre Basic-Programme aus!
C.P. Reiß, 4400 MS, Postfach 6731

Super-Fakt komplett Direktfakturierung, komfortabel, schnell, Angebot, Lieferschein, Auftragsbestätigung, Rechnung, 3 Mahnstufen, 10 Listen, PC/MS-DOS DM 398,–
FIBU, Datev-Kontenrahmen, Schnittstelle zu FAKT, Kostenstellen, G+V, BWA, Bilanz DM 498,–
Einnahme-Überschußrechnung nach §4,3 EStG, für Freiberufler und Minderkaufleute DM 198,–. Alle Programme voll menügesteuert. DEMO-Disk je DM 35,–. Info bitte DM 3,– in Briefmarken. Zens EDV, Brückenstr. 7, 5352 Zülpich, Tel. 02252/3184, 8.00–18.00 Uhr

KINGTECH AT Portable, CPU 80286, 6/10/12 MHz, 512 KB RAM (bis 1 MB), 1 FDD 1,2 MB, 1 HDD-20 MB, HDD/FDD-Controller, Videokarte, I/O-Karte, Tastatur, LCD-Monitor, Tragetasche, MS-DOS 3.2/GWBASIC, engl. Handbuch,
DM 4.695,– Komplettpreis

PC 116-X/20 Turbo, CPU 8088, 4.77/8 MHz, 256 KB RAM (bis 1 MB), Multi I/O (FDD Controller, Game Port, RS 232c/Parallel Interface, Echtzeituhr), 1 FDD 360 KB, 1 HDD 20 MB, Videokarte, Tastatur, MS-DOS 3.2/GWBASIC, Handbuch
DM 2.455,–

PROMPT COMPUTER VERTRIEBS-GMBH
Albert-Schweitzer-Ring 20
2000 Hamburg 70, Telefon 040/66 00 51-3

Händleranfragen erwünscht!

PC PROMPT Computer

KNC-Baby AT 2.598,00

6/12 MHz, 512 KB auf 1 MB aufrüstbar, Hercules kompatible Graphik-Karte, 1,2 MB Floppy, 2 parallele und 1 serielle Schnittstelle (zusätzlich 1 optional), Gameport, Kombi-Controller (für 2 Festplatten und 2 Floppys), Tastatur mit 101 Tasten und „click", Schloß, Uhr, Kalender sowie Handbuch mit OPUS-Menüführung. Maße: 31 x 16 x 42 cm (B x H x T)

KNC-Baby XT 1.298,00

4,77/10 MHz, 256 KB, aufrüstbar auf 640 KB, 360 KB Laufwerk, Hercules kompatible Graphik-Karte, große Tastatur mit getr. Cursorblock, 2x parallel, 1x seriell (1x optional), 1x Game-Port, 150 W Netzteil, Uhr, Kalender sowie Handbuch und OPUS-Menüführung

CPS COMPUTER PERIPHERIE SHOP

LC 10, 144 cps Multi-Font-Printer, Einzel- und Endlospapier ohne Wechsel	598,—
STAR NX-15	848,—
STAR NB24-10	1298,—
STAR NB24-15	1598,—
NEC P2200	898,—
NEC P6	1098,—
NEC P7	1398,—
SEIKOSHA SL-80AI	748,—
EPSON LX 800	548,—
EPSON LQ 500	898,—
PANASONIC KX-P 1083	698,—
20 MB Festplattenkit, bestehend aus: Seagate ST-225, OMTI 5520A, Kabelsatz und Einbauanleitung	580,—
Seagate ST 251, 40 MB, 40 ms	848,—
Seagate ST 251-1, 40 MB, 28 ms	948,—
PRIAM V 185, 73 MB	1798,—
20 MB Filecard	ab 698,—
NEC 5146H, 40 MB, 40 ms	1198,—
ATI EGA Wonder, 800 x 560	398,—
ATI V.I.P., VGA-Karte	698,—
Hercules komp. Graphik-Karte	148,—
Handyscanner	598,—
Schnittstellenkarte, 2xser., 1xpar., 1xGameport	148,—
RS-232-Mouse	89,—
Logitech C7, Plus Package	198,—
XT/AT-Tastatur, 101 Tasten	198,—
1,2 MB AT-Floppy, Y-E-Data 380B	298,—
360 KB XT-Floppy Y-E-Data 580B	248,—
720 KB 3,5"-Floppy, YE-Data 645 C	298,—
1,44 MB 3,5"-Floppy, YE-Data 701	348,—
IDEC-Multiflat (800x600), 15" Flachbildschirm	1598,—
NEC MultiSync II, 800x560	1498,—
NEC MultiSync + (960x720), 15"	2098,—
NEC MultiSync XL (1024x768), 19"	4598,—
Alloy APT-40, 40 MB Streamer	798,—
DTC 5280, AT-Kombi-Controller	350,—
DTC 5287, AT-RLL-Kombi-Controller	450,—

KNC-Medley
14"-Monochrome-Multisynchron-Monitor (1024x768), s/w, 75 Hz . . . . . 598,—

KNC-Super VGA 1024
Auflösung bis 1024x768 und voll hardware-kompatibel zum VGA-Standard . . . . . 998,—

KNC 88
baugleich mit LC 10 . . . . . 498,—

Ladenöffnungszeiten:
Mo.—Fr. 10—18.30
Samstags 10—14.00
Langer Samstag 10—18.00
Versandtelefon ab 10 h

Preise bei Drucklegung. Versandkostenpauschale DM 10,— per Paket. Einige Geräte sind nur mit englischsprachiger Bedienungsanleitung lieferbar. Lieferung per Nachnahme.

CPS Computer Peripherie-Shop GmbH · Mundsburger Damm 30 · D-2000 Hamburg 76 · Telefon (040) 229 83 33

science ware
Computer & Programme

SOUFFLEUR
NAME IT

Dokumentenverwaltung

leicht gemacht !

Programme zur Vereinfachung und Rationalisierung der Dokumenten- und Schriftgutverwaltung

science ware bietet hervorragende Leistung zu günstigen Preisen!

Zum Beispiel:

SOUFFLEUR II **495,- DM**
Die Basis des SOUFFLEUR-Systems

SOUFFLEUR/SYS **+ 195,- DM**
Die Systematik-Erweiterung

SOUFFLEUR/NAT **+ 195,- DM**
Die Autor-/Titel-Erweiterung

SOUFFLEUR/KOMBINATION **+ 380,- DM**
Die Kombination m. einem hübschen Bonus

Auf der CeBIT stellen wir Ihnen unsere neue Programmidee vor:

»name it«
Ein Dokumenten- u. Personalverwaltungssystem für jedes Büro und Unternehmen. Netzwerkfähig. Multifunktional einsetzbar. Menügeführt. Password -Bereiche.

Speichert Daten
zu Literatur: Bücher, Aufsätze, Periodika
zu sonstigem Schriftgut: Briefe, Verträge, Preislisten, Angebote (Schriftgutwertigkeitsvermerk steuert Wiedervorlage)
zu audiovisuellen Medien (Videobänder, Filme, Audiocassetten, Bildmaterial)
zu Personendaten: Kunden, Lieferanten, Mitarbeiter . . . **und hat eine "Ideenbörse".**

Datenaufbereitung ideal für Kundeninformation und Lieferantenanschreiben, zur Vorbereitung von Firmenfortbildungen etc.

Besuchen Sie uns auf der
HANNOVER MESSE CeBIT'88
Welt-Centrum Büro · Information · Telekommunikation
16. – 23. MÄRZ 1988 **Halle 16, Stand C 70**

Bitte senden Sie mir noch heute:
☐ kostenlose **SOUFFLEUR**-Informationen
☐ kostenlose **name it** - Informationen
☐ eine **SOUFFLEUR**-Probe für 20,- DM

Adresse: _____

Coupon an:
science ware · Peter Fey
Eisenzahnstr. 64 · 1000 Berlin 31
☎ 030/891 23 80

UNICOMAL

unicomal
Das universelle u. fortschrittliche Programmiersystem für Industrie, Forschung, Verwaltung und Unterricht.

unicomal
Die leicht erlernbare, benutzerfreundliche und leistungsfähige Programmiersprache.

unicomal
Schnelle und änderungsfreundliche Programmerstellung aufgrund von Bedienungskomfort, Strukturiertheit und interaktivem System.

unicomal
Definierte Schnittstelle zur Maschinensprache für die Lösung von Spezialaufgaben (Paket-Konzept).

unicomal
Optimale Geschwindigkeit der Programmausführung.

unicomal
Das komplette Programmentwicklungssystem für PC/MS-DOS und PS/2 (auch OS/2 im DOS-MODUS) mit interaktivem UniComal-System, interaktivem UniComal-System für Coprozessor 8087/80287, den Softwarepaketen »system«, »sound« und »graphics« (Unterstützung der EGA- und CGA-Grafik, auf Wunsch Hercules-Grafik, bei PS/2 auch VGA-Grafik), dem UniComal-Compiler-System (compilierte UniComal-Programme laufen auf allen PC/MS-DOS-Rechnern), dem Softwarepaket SCOM (Programmierung der RS-232C-Schnittstellen),vielen Übungs-,Hilfs- und Demonstrationsprogrammen und ausführlicher Dokumentation.

Fordern Sie unser Prospektmaterial an oder testen Sie **unicomal** mit unserer Demodiskette. ...die für DM 15,– erhältlich ist.

COMAL-VERTRIEB
Derek Belz
D 2270 Utersum

Telefon
(0 46 83) 500

COMAL® VERTRIEB D. BELZ

Software & Support

Wir bieten:
- erstklassige Software
- Anwenderunterstützung
- sehr günstige Preise
- schnelle Lieferung (UPS!)

Auszug aus unserem Gesamtkatalog:

	Netto	inkl. MWSt.
Unix System V (komplett)	1399,00	**1595,00**
Norton On Line Guide ab	209,65	**239,00**
Programmiersprachen:		
Advantage C ++	1096,49	**1250,00**
Lattice C	814,91	**929,00**
Microsoft C	850,00	**969,00**
Microsoft Macro Assembler	315,00	**359,10**
Microsoft Quick Basic	207,00	**235,98**
Microsoft Pascal inkl. Tools	700,00	**798,00**
RUN/C Prof. (C-Interpreter)	516,66	**589,00**
Turbo Basic	230,00	**262,20**
Turbo C (Borland)	209,65	**239,00**
Grafik-Utilities:		
Advantage Graphics	595,61	**679,00**
Essential Graphics	595,61	**679,00**
HALO	542,98	**619,00**
Dateiverwaltung:		
Btrieve	648,25	**739,00**
Btrieve/N (für Netzwerk)	1262,28	**1439,00**
Xtrieve	648,25	**739,00**
Xtrieve/N (für Netzwerk)	1447,37	**1650,00**
Xtrieve Report Option	367,54	**419,00**
Xtrieve/N Report Option	998,25	**1138,00**
C-Tree (inkl. Source)	867,54	**989,00**
R-Tree (C-Tree Report Option)	757,89	**864,00**
dBC III (dBase-kompatibel)	604,39	**689,00**
dBC III Plus	1578,07	**1799,00**
Funktions-Bibliotheken:		
Greenleaf Functions (inkl. Source)	472,80	**539,00**
Greenleaf Communic. (inkl. Source)	472,80	**539,00**
PforCe (inkl. Source)	867,54	**989,00**
Vitamin C (inkl. Source)	697,37	**795,00**
Utility Libr. (inkl. Source)	485,96	**554,00**
Maskenerstellung / Windowing-Tools:		
Flash-up Windows	297,37	**339,00**
Greenleaf Datawindows	472,80	**539,00**
Masgen	262,28	**299,00**
MS-Windows Developm. System	1197,37	**1365,00**
Panel	595,61	**679,00**
Panel Plus (inkl. Source)	995,61	**1135,00**
Windows for C	542,98	**619,00**
Dokumentierhilfen / Publishing / Editoren:		
Brief Editor	683,33	**779,00**
Source Print	244,74	**279,00**
Tree Diagrammer	194,74	**222,00**
The Documenter	826,00	**941,64**
Xerox Ventura Publisher	1750,00	**1995,00**

Darüberhinaus bieten wir günstige Kombinations- und Sonderangebote!

Vertrieb für LIFEBOAT Ass., New York:

MEMA Computer GmbH
Ingenieurbüro für EDV-Lösungen
Westerbachstr. 289
6230 Frankfurt/M. 80
Tel.: (069) 347226/29
Telex: 4170728 mema d

LanWare
High Storage Systems

LanWare Disk-Subsystem
zum Betrieb am Novell®-DCB
bis 1.5 Giga-Byte

LanWare Optical Storage System
zum Betrieb am Novell® Netzwerk oder unter DOS
bis 400 MB/Side

... besuchen Sie uns auf der Cebit '88 Halle 3 Stand D 18

Händleranfragen erwünscht

Informationen erhalten Sie bei:
LanWare Computer GmbH
Weserstraße 1
5430 Montabaur
Tel: 02602 / 40 25
Telex: 869682

LanWare

Novell® Trademark of Novell

muem

BSE

Beratung, Software, Entwicklung
Rainer Hunkler, Pfinztalstraße 87
7500 Karlsruhe 1

Tel.: 0721/493877

C-TOOLS
für **Turbo C** und **Lattice C**

C-MASK
- leistungsfähige Maskenroutinen
- verschiedene Datentypen
- beliebige Checkroutinen für jedes Feld
- Maskengenerator
- Druckausgaberoutinen
- viele nützliche Ein-/Ausgaberoutinen

C-SCREEN
- Schnelle Bildschirmroutinen für Textmodus
- direktes Schreiben in den Bildschirmspeicher
- Setzen beliebiger Bildschirmattribute
- Ansprechen mehrerer Bildschirmseiten
- Verwalten von Windows
- Unterstützt alle gängigen Bildschirmadapter

Die Tools werden als Library auf Diskette mit ausführlichem deutschen Handbuch geliefert.

Je Tool nur **DM 199,--** (für Turbo C)

Coupon ausschneiden und an obige Adresse senden:

❑ Bitte senden Sie uns ausführliches Informationsmaterial
❑ Hiermit bestellen wir per NN zzgl. DM 5,-- Versandspesen

C-MASK	❑ Turbo DM 199,--	❑ Lattice DM 595,--
C-SCREEN	❑ Turbo DM 199,--	❑ Lattice DM 495,--

Computer persönlich-Bestellcoupon

☐ Ja, senden Sie mir gegen Vorlage meiner Immatrikulationsbescheinigung Computer persönlich ab der nächsten Ausgabe zum Studenten-Spartarif von DM 65,– im Inland. Zustellung und Postgebühren übernimmt der Verlag.

Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr zu den dann jeweils gültigen Bedingungen, wenn es nicht 2 Monate vor Ablauf schriftlich gekündigt wird.

Name

Vorname

Straße

PLZ Ort

☐ Die Bezugsgebühren zahle ich nach Erhalt Ihrer Rechnung (26 Ausgaben jährlich für DM 65,–).

☐ Bitte ziehen Sie den Betrag von meinem Konto ein.

Konto-Nr. BLZ

Geldinstitut

Datum, 1. Unterschrift

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei Markt&Technik, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige dies durch meine 2. Unterschrift.

Datum, 2. Unterschrift CP7/88

Computer persönlich

im Studenten Abonnement

Zum Spartarif von DM 65,– im Jahr gegenüber DM 156,– Einzelverkaufspreis.

☐ »Computer persönlich«, das aktuelle Fachmagazin für Personal Computer erscheint 14-tägig und berichtet über Produktneuheiten, Tests und Einsatzmöglichkeiten von Hard- und Software.

☐ Tips und Kaufhilfen beraten Sie bei der Anschaffung eines Systems.

☐ Für bereits professionelle Anwender und solche die es werden wollen, bietet »Computer persönlich« kompetente Informationen aus der Welt der Personal Computer.

Coupon ausschneiden und mit der Immatrikulationsbescheinigung einsenden an:
Markt&Technik, Computer persönlich-Abonnenten-Service
Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München,
Telefon 089/4613-238

C-TOOLS

C-terp der prof. C-Interpreter **neu: für TURBO C nur** ..... **DM 350.-**
BTREE + ISAM file management routines (Multi-User Option erhältlich) .. **DM 350.-**
GraphiC wiss. Präsentationsgrafik jetzt neue **Version 4.1** ..... **DM 855.-**
lp C-Druckerfunktionen für jeden Drucker ..... **DM 225.-**
Vance C-lib Window Bibliothek (UNIX "curses" kompatibel) ..... **DM 295.-**
EGA-Tools im C und Assembler Source von COBRA ..... **DM 195.-**
MID Treiber für beliebig viele V24 - Schnittstellen ..... **DM 285.-**
PC - lint C Syntax- und Semantikprüfung über mehrere Files ..... **DM 399.-**
VTEK Tektronix 4014 und VT100 **Terminal-Emulation** ..... **DM 350.-**
PrintQ der Druckerspooler für den PC ..... **DM 285.-**

DeSmet C Development Package
Komplettes C Entwicklungssystem mit sehr schnellem C-Compiler, Editor, Linker, Librarian
Source Code Debugger, umfangreicher Standardbibliothek.
Jetzt mit noch mehr Utilites und Grafik für CGA und Hercules **nur DM 295.-**
mit Large Case Option DM 395.-- Library Source DM 295.--

Viele Produkte mehr: Info anfordern! Keine zusätzlichen Versandkosten!

KESSLER Softwareentwicklung Mitteldorfstr.17 3400 Göttingen Tel. 0551-792488

C COMPILER

MI-C für CP/M, CP/M 86, MS-DOS

vereint hohen Bedienungskomfort mit hervorragender Leistung

- Vollständige Version mit 13stelliger BCD-Arithmetik für Gleitkommazahlen
- Erzeugt kurze und schnelle Programme, die auch in ein ROM gebracht werden können
- Ausgabe in Z80-, 8080-, 8086-Assemblercode
- Kompatibel zu M80/L80 (MASM) von Microsoft
- Fehlerverfolgung mittels Trace möglich
- Umfangreiche Bibliothek inkl. math. Funktionen
- für MS-DOS/CP/M-86, 4 Speichermodule
- 8087 Math. Prozessor-Unterstützung enthalten
- AMD 9511-Unterstützung erhältlich
- Unix-kompatibel
- Deutsche oder englische Version lieferbar
- 8"-/5,25"-/3,5"-/3-"-Disk + dt. Handbuch

MI-C für CP/M	445,– DM
MI-C für C/M-86, MS-DOS	575,– DM
MI-C Crosscompiler (Ziel Z80/8080)	745,– DM
MI-C Crossassembler + Linker	645,– DM
MI-C Crosspaket (Ziel 8051)	1495,– DM

Herbert Rose EDV, Bogenstraße 32, 4390 Gladbeck, Telefon (02043) 24912, 43597

Vertrieb in Österreich
Dr. Willibald Kraml, Microcomputer-Software, Degengasse 27/16, A-1160 Wien

mercator®

Software für Handel u. Handwerk

Auftragsbearbeitung * Faktura * Lager
OP-Verwaltung * Statistik * Serienbrief * Mahnwesen
freie Formulargestaltung * klare Bedienerführung

PC/MS-DOS DEMO DM 85,–

Händleranfragen willkommen

GOE COM

Software-Entwicklungen GdbR
Wiesenstraße 15 · 7521 Kronau
Telefon: 0 72 53/36 66

r&p gmbh software

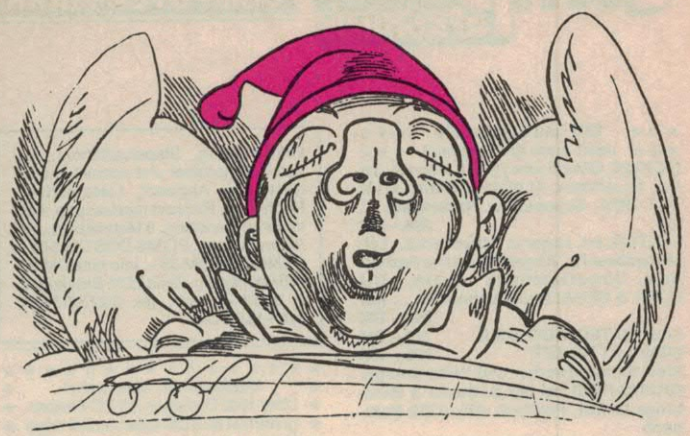
Unser Sortiment umfaßt mehr als 1.000 verschiedene Softwareprodukte!

Clipper S'87 US	1.198 DM
Clipper S'87 deutsch	1.698 DM
Foxbase + 2.0	648 DM
MS C–Compiler	798 DM
Crosstalk MK 4	448 DM
GEM Developer KIT	998 DM
dBX (dBase nach C Übersetzer)	898 DM

Alle Borland Turbo– Produkte 198 DM

Händleranfragen sind erwünscht!

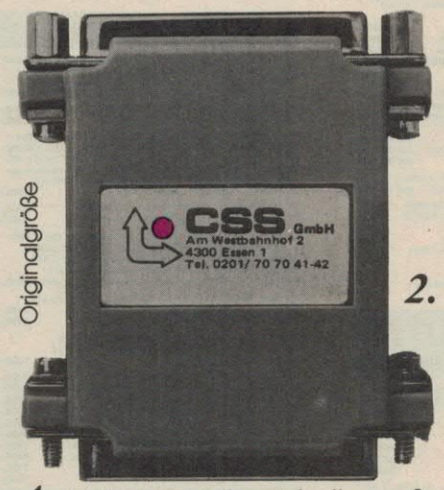
boxgraben 131-133 · d-5100 aachen tel. (0241) 402471/402479



SCHLAFEN SIE RUHIG WEITER

während Raubkopierer bei Ihrer Arbeit sind!

CSS-*KEY*-Konzeption: Kombinierte Hard- und Softwarelösungen zur Sicherung Ihrer Programme:



1. Elektronische Bauelemente mit individuellem Code im Stecker.
2. Kommunikations-Algorythmus.
3. Einbindung in EXE- u. COM-Files.
4. Abfrageroutinen in Ihren Sourcen – von Ihnen getarnt.
5. Schon für DM 109,– erhältlich.

CSS-*KEY*-Anwendung: Einfach auf den Parallelport gesteckt und mit KEY-Diskette installiert, ohne andere Anwendungen zu stören.

CSS-*KEY*-Einsatz:

Unter BASIC, PASCAL, D-BASE III, CLIPPER™ u. v. a. m. auf IBM-PC, XT, AT, PS/2 und kompatiblen.

CSS-*KEY*-Information:

Tel. 0201/707041-42 oder CEBIT Halle 2, 2. OG Stand B 33.

Vertrauen ist gut, CSS-*KEY* ist besser.

CSS GmbH
Am Westbahnhof
4300 Essen 1

★★★ IBM und Kompatible ★★★
★★★ Jetzt auch für System/2 ★★★
(PC10/20, Olivetti usw.) FIBU: Journal, frei def. Kt.rahmen, Kt.blätter, Bilanz, G+V, UST, BWA, Summen- u. Saldenliste, ... nur 398,– DM
FAKTUR: int. Lager u. Adreßverwa., Leistungsbeschr., Angebote offene Postenliste, Umsatzstatistik ... 398,– DM
LOHN & GEHALT: alle Lohnarten ... nur 398,– DM
und TEXTED, ADRESS je 148,– DM
KOMPLETTPAKET: 998,– DM
Ideal für Handwerker und Selbständige. GRATIS-INFO bei HD Software & Beratungs GmbH, Postfach 466, 6308 Butzbach

Public-Domain-Software für PCs!
Disk-Kat. 5¼", 5,– DM (Schein).
Bei **EDV Rolf Perkampus,** Postfach 551, 4270 Dorsten 1

Fakturierung, Stapelverfahren, äußerst komfortabel und schnell, menügesteuert, Angebot, Lieferschein, Rechnung, Bildschirmerfassung, Formularumwandlung, 3 Mahnstufen, alle Auswertungen, PC/MS-DOS DM 548,–; DEMO-Disk DM 35,–. Info bitte DM 3,– in Briefmarken. Zens EDV, Brückenstr. 7, 5352 Zülpich, Tel. 02252/3184, 8.00–18.00 Uhr

★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★
★ **Unglaublich, aber wahr!** ★
★ Über 1000 Disketten mit PC-Freiprogrammen ab 5 DM lieferbar. Der neue Katalog ist schon da, kostenlos wie'a immer war. Telefon rund um die Uhr: 05261/88901, wagen Sie's nur. Günther, Braker Mitte 28A, 4920 Lemgo. ★
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

FAKTURIERUNG
Artikel, Kunden, Liefer., Angebot, Rechnung, Liefersch., Bestellung, Mahnung, Auswertungen DM 498,–
FINANZBUCHHALTUNG
Mandantenfähig, Journal, USt'Va, OP, BWA, GuV, Bilanz, Salden DM 498,–
EINNAHME/AUSGABEN Buchhaltung
BWA, Journal, USt'Va DM 198,–
Demo je DM 28,–
QUABACH DATENTECHNIK
Birkenstr. 6, 5270 Gummersbach,
Telefon 02261/26474

Über 1000 Disk FREESOFT für PCs
Katalogdiskette m. üb. 200 Bildschirmseiten 5,25" 5 DM od. 3,5" für 10 DM sofort lieferbar von:
Erika Zeller, Freesoft-Service, Martinstr. 6, 8906 Gersthofen 2

Lohn- und Gehaltsabrechnungsprogramm für CBM 64/CBM 8xxx/IBM und Kompatible. Info kostenlos von Spima-Computer, Turbinenstr. 4 A, 6800 Mannheim 31, Tel. (0621) 721515. Demo-Diskette inkl. Handbuch 50 DM.

Biete an: Hardware

Das Supersonderangebot (Einzelstück) Qume LetterPro 20 Typenraddrucker, fast unbenutzt, für ganze 850 DM bei Peter Hiltner, Geurdenweg 11, Geldern, 02831/2727

Siemens PC MX-2 mit 32-Bit-Mikroprozessor, 40-MB-Festplate, Tintenstrahldrucker, 3 Bildschirme/Tastaturen, inkl. Software, 1 Jahr alt, 25000 DM VB. **Tel. 030/8812624**

...Wir wollen Deutschlands belieb

PREISBOXEN RUNDE 4 BEI

TANDON

Tandon XPC-Serie mit 14" Monitor Grün oder Bernstein, Tastatur deutsch, MS-DOS 3.2, GW-Basic, deutsche Handbücher, Hercules-komp. Grafikkarte, Druckerschnittstellen, 256 KB RAM, 8088 CPU

XPC-10 1 Floppy u. 10 MB eigene Harddisk	1970,–
XPC-2/20 2 Floppy u. 20 MB eigene Harddisk	2590,–
XPC-2/30 2 Floppy u. 30 MB eigene Harddisk	2640,–
Tandon PCA-Serie wie XPC jedoch 80286 CPU/8 MHz, 1 MB RAM	
PCA-20 1 Floppy u. 20 MB eigene Harddisk	3870,–
PCA-80 1 Floppy u. 80 MB eigene Harddisk	5490,–
PCA-110 1 Floppy u. 110 MB eigene Harddisk	5690,–
PCA 64 wie PCA 40, jedoch 64 MB HD, Super-EGA-Karte, MS-Windows, Profi Text, o. Monitor (Sonderversion)	4395,–
Tandon weitere XPC und PCA Modelle	auf Anfrage
Tandon Target (alle Modelle)	auf Anfrage
Tandon PAC-286 (alle Modelle ab Lager lieferb.)	auf Anfrage
Tandon PAC-386 (**Neuheit** alle Modelle)	auf Anfrage
Tandon externes Wechselplatten-Laufwerk mit 1 bzw. 2 Wechselplatten (an alle PC/XT/AT anschließbar)	auf Anfrage

Aufpreis für System-Erweiterungen (ohne Einbau)

SE 384 Speichererweiterung von 256 KB auf 640 KB	198,–
Aufpreis für Farbmonitor mit Farbkarte	790,–
Aufpreis für Visa EGA-Monitor mit EGA-Karte	1095,–
Aufpreis für NEC EGA-Monitor mit EGA-Karte Parad.	1740,–
Aufpreis für 2 MB RAM-Erweiterung	790,–

Fast alle Tandon-Systeme ab Lager lieferbar.
Größere Platte und Sonderausstattung auf Anfrage.

PROFI-COMPUTER
DAS BESONDERE ANGEBOT

M-Tek Baby AT/286, 512 KB RAM, 80286/6/10 MHz, seriell u. parallel Game-Port, Uhr, Herkules-komp. Grafikkarte, 1.2/360 KB Floppy, MF-Tastatur Deutsch 1800,–

wie vor, jedoch mit 20 MB HD	2370,–
wie vor, jedoch mit 32 MB HD	2740,–
wie vor, jedoch mit 40 MB HD	2820,–
wie vor, jedoch mit 64 MB HD	3000,–
wie vor, jedoch mit 110 MB HD	4300,–

M-Tek XT Turbo 256 KB RAM, 8088/4.77 - 10 MHz, 2 ser. u. 1 par. Schnittstelle, Game-Port/Clock, 2 x 360 KB Floppy, Herkules-komp. Grafikkarte, MF-Tastatur Deutsch 1248,–

wie vor, jedoch mit 20 MB Harddisk	1995,–
wie vor, jedoch mit 30 MB Harddisk	2195,–

M-Tek 386 Tower, 2 MB RAM MAX. 8 MB, 80386/6-16 MHz OWS, ser./par. Schnittstelle, HDD/FD-Contr., 1.2 MB Floppy, MF-Tastatur Deutsch, Uhr 4795,–

wie vor, jedoch mit 32 MB HD	5495,–
wie vor, jedoch mit 64 MB HD	6495,–
wie vor, jedoch mit 110 MB HD	7295,–
Mehrpreis für DOS 3.2 und GW-Basic (dt.)	198,–
Mehrpreis für EGA-Karte PEGA 480	330,–
Mehrpreis für Monitor 14" Visa Flatscreen	350,–
Mehrpreis für EGA-Monitor Visa 640 x 480	980,–
Mehrpreis für Speichererweiterung auf 1 MB	298,–

FIBU/LOHN

Paket-Preis für M-Tek Baby AT/286 komplett mit 64 MB HD, EGA-Karte, Monitor, 1 MB RAM usw.	3798,–
Profi Finanzbuchhaltung	999,–
Profi Lohn & Gehalt	999,–
Profi Textverarbeitung und Adreßverwaltung	299,–
Nur im Paket-Preis	6095,–

VICTOR

Victor VPC II-Serie wie Tandon XPC jedoch mit 640 KB RAM und 8086, bzw. 8086 Turbo CPU

VPC II-PC mit 2 Floppylaufwerken	1898,–
VPC II-20 wie PC jedoch 1 Floppy und 20 MB HD	2598,–
VICKI 1 FD PC mit 12"-Monitor, 1 FD, 360 KB, par. Port, 512 KB-RAM, Herkules-Adapter, CGA	1440,–
VICKI 2 FD wie vor, jedoch 2 FD	1740,–
VICKI PC 10 wie vor, jedoch 1 FD u. 1 x 10 MB HD	1995,–
VICKI PC 20 wie vor, jedoch 1 FD u. 1 x 20 MB HD	2295,–

Victor V 286-Serie wie Tandon PCA-Serie

V286-20 mit 1 Floppy und 20 MB Harddisk	3800,–
VPC III-286/1 Floppy, Mono usw.	4100,–
Victor Add Kit mit ADD Pack 30 MB	2680,–

Weitere Victor Modelle auf Anfrage zu unseren bekannt günstigen Preisen.

Victi Portable, 640 KB, 2 FD, 1,2 MB	3200,–

Aufpreis für Farbe und EGA (siehe Tandon)

PECHVÖGEL

sind Menschen, die ihre Computer und Peripherie nicht bei Pro Electronic kaufen.

PLANTRON

Plantron PT 16 LC umschaltbar 4,77/8 MHz, 256 KB Hauptspeicher, Monochrom-Grafikkarte (Hercules-kompatibel), paralleler Druckeranschluß, 1 Diskettenlaufwerk 360 KB, Tastatur (deutsch) mit sep. Cursorblock, MS-DOS 3.2, GW-Basic 1240,–

PT LC/20 wie PT LC, zusätzl. 20 MB HD	1895,–
PC LC/30 wie PT LC, zusätzl. 30 MB HD	1995,–

Plantron PT XT Turbo, 4,77/8 MHz, 256 KB Hauptspeicher, Monochrom-Grafikkarte (Hercules-kompatibel), Multifunktionskarte mit paralleler Schnittstelle, Game-Port, Echtzeituhr, MS-DOS 3.2 inkl. Basic, RAM-Disk, Druckerspooler, Bedienungsanleitung und Zubehör, 2 Diskettenlaufwerke à 360 KB, Tastatur mit separatem Cursorblock 1685,–

PT XT 2/20 Turbo wie XT Turbo u. 20 MB HD	2345,–
PT XT 2/30 Turbo wie XT Turbo u. 30 MB HD	2395,–

Plantron PT-ST 6/8 MHz, 640 KB Hauptspeicher (bis 1 MB on Board), Monochrom Grafikkarte (Hercules-kompatibel), parallele Druckerschnittstelle, Diskettenlaufwerk 1,2 MB, Tastatur (deutsch) mit sep. Cursorblock, Echtzeituhr, MS-DOS 3.2, GW-Basic, Bedienungsanltg. u. Zubehör 2295,–

Plantron PT-ST/20 wie PT-ST, zusätzlich 20 MB HD und Floppy-Hard-Disk-Controller	2895,–
Plantron PT-ST/30 wie ST/20 jedoch 30 MB HD	2995,–

Plantron PT-AT wie PT-ST, zusätzl. Multi I/O Karte mit paralleler und serieller Schnittstelle, Game Port, Floppy-Hard-Disk-Controller 2695,–

PT-AT/20 wie PT AT zusätzlich 20 MB HD	3195,–
PT-AT/30 wie PT AT zusätzlich 30 MB HD	3395,–
PT-AT/40 wie PT AT zusätzlich 40 MB HD	3595,–
PT-AT/80 wie PT AT zusätzlich 80 MB HD	4698,–
Plantron Baby-AT 6/10 MHz, 64 MB HD, EGA-Karte	3690,–
Plantron PT-386/Mono/80386	4995,–
Plantron PT-386 E/32 MB HD/Mono/80386 Proz.	5690,–
Plantron PT-386 E/64 MB HD/EGA/80386 Proz.	6995,–
Plantron PT-386/110 MB HD/EGA/80386 Proz.	7795,–
Plantron EGA-Monitor 14" MD 7E	1240,–

MULTITECH

MPC 500 S	1304,–	MPC 500 D	1550,–
MPC 500 E	1954,–	MPC 710 B	2298,–
MPC 710 E	2948,–	MPC 910 B	3198,–
MPC 910 F	3745,–	MPC 910 E	4195,–
MPC 900 B	3995,–	MPC 900 F	4595,–
MPC 900 E	4995,–		

Multitech Accell 1100 mit 80386 Prozessor, 14" Monitor, 1 MB RAM, DOS 3.2, deutsche Tastatur und Handbücher, Druckerschnittstellen usw. komplett

MPC 1100 B Floppy	7100,–	MPC 1100 E HD 20	7960,–
MPC 1100 H HD 40	8400,–	MPC 1100 H HD 95	9200,–

COMPAQ COMPUTER

Alle Compaq Desk Pro ohne Monitor, Monitor-Karte, DOS/Basic jedoch mit MF-Tastatur

DESK PRO 286/20 MB HD	5490,–
DESK PRO 286/40 MB HD	5990,–
DESK PRO 386/40 MB HD/16 MHz	10700,–
DESK PRO 386/60 MB HD/20 MHz	12500,–
DESK PRO 386/130 MB HD/20 MHz	15998,–
DESK PRO 386/300 MB HD/20 MHz	21300,–
Portable II/20 MB HD	6190,–
Portable III/20 MB HD	8995,–
Portable III/40 MB HD	10850,–
Portable 386/40 MB HD	13500,–
Portable 386/100 MB HD	17100,–

SCHNEIDER

1512 MM SD	1340,–	1512 CM SD	1775,–
1512 MM DD	1695,–	1512 CM DD	2190,–
1512 MM SD/20 MB	2140,–	1512 CM SD/20 MB	2570,–
PC MD SD	1598,–	PC MM DD	2015,–
PC MD HD 20	2510,–	PC CM DD	2575,–
PC CM HD 20	2900,–	PC ECD/SD	2695,–
PC ECD DD	3045,–	PC ECD/HD 20	3595,–

TOSHIBA

T 1000/1 FD/512 KB/System mit ROM	1995,–
T 1100/1 FD/256 KB	1798,–
T 1100 Plus/2 FD/640 KB	3990,–
T 1200/20 1 FD/1 HD 20 MB/1 MB	5899,–
T 3100/10 1 FD/1 HD/10 MB/640 KB	7489,–
T 3100/20 1 FD/1 HD/20 MB/640 KB	8330,–
T 3200/40 1 FD/1 HD/40 MB/640 KB	10250,–
T 5100 mit 80386 Prozessor	11950,–

ATARI

PC 1, 1 Floppy, Monitor usw. komplett	1570,–
PC 2, 2 Floppy, Monitor usw. komplett	1790,–
1040 STF/Maus/Monitor/Mono/komplett	1540,–
Mega Atari ST 2/Maus/Monitor/komplett	2660,–
Mega Atari ST 4/Maus/Monitor/komplett	3570,–
SH 205/20-MB-Festplatte anschlußfertig	1198,–
Aufpreis für Farb- statt Mono-Monitor	375,–

PORTABLES

Computer Sharp PC 7000/8088 Proz.	1980,–
Computer Sharp PC 7100/Harddisk/8088 Proz.	5298,–
Computer Sharp PC 7200/AT-Harddisk/80286 Proz.	7398,–

Weitere Portables siehe unter Toshiba, Compaq und NEC.

COMMODORE

Commodore PC 1/512 KB/1 Floppy 360 K/DOS 3.2/ Basic/komplett	1145,–

PC-10 III/640 KB Hauptspeicher, ser. und par. Schnittstelle, 2 Diskettenlaufwerke à 360 KB, AGA Monochrom- und Colorgrafikadapter, Tastatur, Monitor, MS-DOS, GW-Basic 1780,–

PC-10 III/20 wie PC-10 III, jedoch mit 20 MB HD	2580,–
PC-10 III/30 wie PC-10 III, jedoch mit 30 MB HD	2498,–

PC-AT 40/20, 80286 CPU (6/10 MHz), 1 MB Hauptspeicher, 1 Diskettenlaufwerk 1,2 MB, 1 Festplatte 20 MB, ser. und par. Schnittstelle, AGA-Grafikadapter, 14"-Monitor, Tastatur, MS-DOS, GW-Basic 3998,–

PC-AT 40/40 MB HD wie vor, jedoch mit 40 MB HD	4398,–
PC-AT 40/40 MB HD wie vor, jed. EGA-Karte/MF-Tastat.	5290,–
PC-AT 60/40 MB HD wie vor, jed. 80386-Prozessor	9790,–

Amiga 500	960,–	Amiga 2000	2090,–
Monitor 1081	600,–	Commodore Sidecar	1390,–

EPSON

Computer Epson AX 20	4990,–
Computer Epson AX 40	5990,–
Computer Epson AX 2/1 FD/20 MB	4890,–
Computer Epson AX 2/1 FD/40 MB	5890,–
Computer Portable 640 K/2 Floppy	3995,–
Computer Portable 640 K/1 Floppy/20 MB HD	5530,–
Computer HX 20	1320,–
Matrix-Drucker LX 800	528,–
Matrix-Drucker FX 800	920,–
Matrix-Drucker FX 1000	1185,–
Matrix-Drucker EX 800	1308,–
Matrix-Drucker EX 1000	1638,–
Matrix-Drucker LQ 500/24 Nadel	830,–
Matrix-Drucker LQ 800/24 Nadel	850,–
Matrix-Drucker LQ 1000/24 Nadel	1280,–
Matrix-Drucker LQ 850/24 Nadel	1285,–
Matrix-Drucker LQ 1050/24 Nadel	1692,–
Matrix-Drucker LQ 2500/24 Nadel	2435,–
Tinten-Drucker SQ 2500/Tintendrucker	3185,–
GQ 3500 Laserdrucker/8 Zei.-Min./640 KB	3975,–
Epson Zubehör	a.Anfr.

Alle Drucker mit Interface und Handbuch

TECO

VP 1814 Matrix-Drucker NLQ/180 Zei.-Sek./Traktor 7 KB Buffer, deutsches Handb., IBM-komp. 475,–

STAR

LC 10 Matrix-Drucker NLQ/120 Zei.-Sek. - Neu -	539,–
NX 15 Matrix-Drucker NLQ/120 Zei.-Sek.	948,–
SG 15 Matrix-Drucker NLQ/120 Zei.-Sek.	1148,–
ND 10 Matrix-Drucker NLQ/180 Zei.-Sek.	892,–
ND 15 Matrix-Drucker NLQ/180 Zei.-Sek.	1192,–
NR 10 Matrix-Drucker NLQ/240 Zei.-Sek.	1142,–
NR 15 Matrix-Drucker NLQ/240 Zei.-Sek.	1392,–
NB 15 Matrix-Drucker NLQ/300 Zei.-Sek.	2348,–
NB 24-10 Matrix-Drucker 24 Nadeln/216 Zei.-Sek.	1140,–
NB 24-15 Matrix-Drucker 24 Nadeln/216 Zei.-Sek.	1470,–

Alle Drucker mit Interface und Handbuch

NEC

NEC P 5 XL/24 Nadel/LQ/Color/D	2590,–
NEC P 6/24 Nadel/LQ	1048,–
NEC P 6 XL/24 Nadel/LQ/Color	1440,–
NEC 2200/24 Nadel/LQ mit Traktor	945,–
NEC P 7/24 Nadel/LQ	1396,–
NEC P 7 XL/24 Nadel/LQ/Color	1795,–
NEC P 9/24 Nadel/LQ	2990,–
NEC MONITOR MULTISYNC II - Neu -	1398,–
NEC Computer Multispeed	2798,–
NEC-Zubehör auf Anfrage	

Alle Drucker mit Interface und Handbuch

FUJITSU

DX 2100 Matrix-Drucker	1259,–
DX 2200 Matrix-Drucker	1497,–
DX 2300 Matrix-Drucker	1498,–
DX 2400 Matrix-Drucker	1898,–
DL 2400 Matrix-Drucker	2674,–
DL 2400 Matrix-Drucker Color	2990,–
DL 2600 Matrix-Drucker	3190,–
DL 2600 Matrix-Drucker Color	3440,–
DL 3300 Matrix-Drucker	1695,–
DL 3400 Matrix-Drucker	1955,–
DL 5600 Matrix-Drucker	4498,–

Alle Drucker mit Interface und Handbuch

SEIKOSHA

SL 80-AI/24 Nadel Drucker	765,–
BP 5420 AI/420 Zei. pro Sek. (Business Printer)	3800,–
SBP-10 AI/800 Zei. pro Sek. (Business Printer)	6750,–

Alle Drucker mit Interface und Handbuch

OKIDATA

Alle OKI-Produkte zu den bekannten Superpreisen von Pro-Elektronic z.B.

OKI 292 Elite/NLQ/A4	920,–
Interface für OKI 292	269,–

PANASONIC

KXP 1081	478,–	KXP 1082	620,–
KXP 1083	895,–	KXP 1092	700,–
KXP 1592	1010,–	KXP 1595	1490,–
KXP 1524	1640,–	KXP 1540	1440,–

BROTHER

HR 20 V.24/Paral. Typenrad	1090,–
HR 40 V.24/Parallel Typenrad/Feeder	2040,–
HR 35 V.24/Typenrad	1298,–
M 1109 Matrix-Drucker	468,–
M 1409 Matrix-Drucker	785,–
M 1509 Matrix-Drucker	940,–
M 1709 Matrix-Drucker	1140,–
M 1724 Matrix-Drucker	1498,–
M 4018 Matrix-Drucker	2998,–
Twinwriter 6 Matrix/Typenrad	2998,–
Laserdrucker HL 8/512 KB RAM	4590,–
Laserdrucker HL 8/1 MB RAM	5090,–

TOSHIBA DRUCKER

P 321 Matrix-Drucker	1365,–
P 341 e Matrix-Drucker	2140,–
P 351 Matrix-Drucker	2895,–
P 351 c Matrix-Drucker	3295,–

HEWLETT-PACKARD

Alle HP-Produkte zu unseren bekannt günstigen Preisen auf Anfrage.

LASER-DRUCKER

QMS Laserdrucker mit Postscript PS 800 Plus	10250,–
QMS Laserdrucker mit Postscript PS 810 Plus	10999,–
HP-Laser-Jet Serie II	5250,–

TEL.: 05732/101920 ★ FAX 05732/101947 ★ TTX (17)5732/810

PROELECTRONIC-PREISE LIEGEN NOCH BESSER. WIR

SCHNELLE FESTPLATTE
Die Festplattenzugriffe lassen Ihrem AT oder Kompatiblen jetzt keine langen Verschnaufpausen mehr, denn mittlere Zugriffszeiten von 7 ms sind ab sofort Standard.
Fragen Sie uns nach der **AWESOME-Karte.**
MEFFERT Steuerungstechnik
Postfach 1403, 5220 Waldbröl
Telefon 02291/4735

TANDON – FUJITSU
Exzellente Qualität
Super-Preise
Wir bieten Ihnen die Markenprodukte von TANDON und FUJITSU zu Konditionen, auf die Sie bisher vergeblich gewartet haben. Fordern Sie unsere Preislisten an.
MEFFERT Steuerungstechnik
Postfach 1403, 5220 Waldbröl
Telefon 02291/4735
TANDON – FUJITSU

3 Monitore, Tastaturen, Drucker usw. an einen Computer? 3 Computer an einen Monitor, Drucker?
Monitorumschalter, -Vervielfacher (bis zu 100m), mehrere Arbeitsplätze an einen PC, Tastaturumschalter, Videonetzwerk, Schnittstellenwandler, -Umschalter, Monitor-Tastaturverlängerungskabel.
Info: Fricke Computertechnik, Wattstr. 30, 2400 Lübeck, Tel. 0451/604749

20-MB-Festplatte f. IBM-Computer sowie Software zu verkaufen. Tel. 0921/44520 ab 18 Uhr.

Macintosh SE, neu, 20 MB int. Hard-Disk, 800 KB int. Laufwerk, 1-MB-HS, div. Software, 7100 DM, Tel. 0661/74376

SIRIUS1, 256K, 2 LW 1,2 MB, viel Software, mit Drucker MT140, 132 SP, Traktor, 2600 DM, VB. Tel. 030/8345825 ab 18 Uhr

LAPTOP Bondwell-BW8s NEU: 1495.– DM
80C88, 512 KB, LW-720 KB, Akku + 220 V, Uhr, V24, Centr. RGB, Display 80x25/320x 200 Licht, MSDOS+GWBASIC, unbenutzt. **Tel. 09153/7793**

TA P3 mit Mannesmann MT 140 S, VB 1500 DM, Tel. 0201/741788

IBM/XT, SFD, 640 KB-RAM, 1 Diskettenlaufwerk, 360 KB, 20-MB-Festplatte, MF-Tastatur, IBM-Farbmonitor, DOS-3.20, IBM-Grafikdrucker IIB, Summa-Mouse, kaum gebraucht = 7200 DM.
Tel. 06724/8073 ab 19 Uhr

Columbia PC-16/640 KB/10 MB/Platte 8-SLOT frei/P.S./4 HR/mit Software. DM 1900,–. Tel. 06742/5195

Tandon PC/640 KB/P.S./ 4 HR/ 20 MB/ Platte/Software/Anlage: NE4 DM 2750,–. Tel. 06742/5195

Supermac 19 Zoll Graustufen Monitor für Mac II, neuestes Modell 6500 DM. Apple Laserwriter Festpreis 10000 DM. Mac II mit 2 MB, 40-MB-Festplatte u. zwei 800-K-Laufwerken 10000 DM. Div. Originalsoftware CX-Press, Ragtime, Word Mac Serve. Tel. 04331/87412

Macintosh Plus, 1 MB, 9 Monate, mit Garantie, VB 4500 DM, 0521/124385

Macintosh II, 2 MB, 40-MB-Platte, AT-Tastatur, erw. Video-Karte, SW-Monitor, VB 12500 DM. 0231/756358

MacSE/20-MB-HDint. m. Garantie wg. MacII, VB 7500 DM. 089/396993

SL-80AI Drucker, 600 DM, 02235/1410

CBM 8032/96, Floppy 8250, Platte 9090, Drucker MX 80, Plotter WX 4671, Software. Tel. 08331/63687

tester Computer-Partner werden...

proElektronic

Rufen Sie uns an (05732) 101920
4972 Löhne 1 · Königstr. 17–19
Telefax (05732) 101947

OKI Laser-Drucker LL 6 Plus	3300,–
Atari Laserdrucker	3098,–
Canon Laserdrucker	3995,–
Kyosera Laserdrucker F 1010	6198,–
Kyosera Laserdrucker F 1000/512 KB	4995,–
Kyosera Laserdrucker F 1000/1,5 MB RAM	5950,–
Kyosera Laserdrucker F 1200/1,5 MB RAM	7490,–
Kyosera Laserdrucker F 1200/3,5 MB RAM	9450,–
Kyosera Laserdrucker F 2200/1,5 MB RAM	10690,–
Kyosera Laserdrucker F 3000/1,5 MB RAM	14890,–
NEC Laserdrucker	4995,–
GQ 3500 Epson Laserdrucker/8 Zei.-Min/640 KB	3975,–
Brother HL 8 Laserdrucker/512 KB RAM	4590,–
Brother HL 8 Laserdrucker/1 MB RAM	5090,–

DISKETTEN

	10 Stck.	50 Stck.	100 Stck.
3"	69,–	325,–	640,–
3½" 1D	34,–	145,–	240,–
3½" 2D	38,–	155,–	298,–
5¼" 2D	19,–	59,–	98,–
5¼" 2D 1000 Stück			698,–
5¼" HD/1,2 MB	48,–	200,–	330,–

Diskettenkasten mit Schloß (100) 19,95

DRUCKER-ZUBEHÖR

T-Switch Druckerweiche, 2 Ausgänge	148,–
T-Switch Druckerweiche, 3 Ausgänge	178,–
T-Switch Druckerweiche, 4 Ausgänge	228,–
T-Switch Druckerweiche, 2 Ausgänge/64 K/Software	445,–
X-Switch Druckerweiche, 2 Ein-/2 Ausgänge	198,–
Druckerständer schmal	29,–
Druckerständer breit	75,–
Druckerkabel IBM	38,–
Druckerkabel parallel	48,–
Druckerkabel seriell	79,–
Druckerbuffer 256 KB	298,–

MONITORE

Mono-Monitor Profi 14" grün	220,–
Mono-Monitor Visa 14" Flat Screen amber/s-w	350,–
Mono-Monitor ADI 14"/DM 14 amber oder grün	298,–
Grafik-Monitor Wyse 15"/1280 x 1024 mit Karte	1878,–
EGA-Monitor Visa 14" VM 5400	980,–
EGA-Monitor Multisync GS	478,–
EGA NEC Multisync II 1401/14" 800 x 560/20 MHz	1398,–
NEC Multisync Plus 15"/1024 x 768	2198,–
NEC Multisync II mit Paradise (Kombination)	1840,–
EIZO Multisync mit Paradise VGA 800 x 600	2696,–
EGA-Monitor Eizo Flexscan 14" 820 x 620/30 MHz	1596,–
EGA-Monitor Idec Multifat 15" 800 x 600/30 MHz	1898,–
EGA-Monitor Mitsubishi EUM 1471 A (Btx-fähig)	1398,–
20"-Farbmonitor Philips 1280 x 1024	7300,–
20"-Farbmonitor Philips 1280 x 1024 m. Miro-Karte	10900,–
20"-Farbmonitor Conrak 1280 x 950	7420,–
20"-Farbmonitor Conrak 1280 x 1024	8165,–
20"-Farbmonitor Panasonic 1280 x 1024	7005,–
19"-Farbmonitor NEC 1024 x 768	4890,–
A4-Bildschirm für Textverarbeitung und DTP	4270,–

GRAFIK-KARTEN

Farbgrafik-Karte IBM Grafik 640 x 200	125,–
Hercules-kompatible Grafikkarte	125,–
Hercules Grafikkarte Plus-Original-/Font	520,–
Grafik-Solution Karte ATI	295,–
EGA-Karte No Name mit Hercules-Mode	345,–
EGA-Karte Paradise Autoswitch 480/132 Zei.	475,–
EGA-Karte Paradise VGA Plus 800 x 600	778,–
EGA-Karte Paradise VGA Prof. 800 x 600 + 1024 x 768	1248,–
EGA-Karte VEGA Video 7 de Luxe	595,–
EGA-Karte VEGA VGA Standard 800 x 600	995,–
EGA-Karte ATI VIP VGA 800 x 560	795,–
EGA-Karte ATI EGA-Wonder-Plus 800 x 560	445,–
EGA-Karte Hires Genoa-Super-Plus VGA 800 x 600	698,–
EGA-Karte Hires Genoa-Super 800 x 600	495,–
Artist 1 Plus Grafikkarte 1024 x 768 (20"-Geräte)	3370,–
Miro-Grafikkarte 1280 x 1024	4350,–

HARDDISK/DRIVE-CARD

20 MB Tandon HD mit Controller und Kabel	675,–
20 MB Seagate HD ST 225/65 MS/Controller/Kabel	625,–
30 MB Seagate HD ST 238/65 MS/Controller/Kabel	675,–
40 MB Seagate HD ST 251/40 MS	948,–
40 MB Seagate HD ST 251-1/28 MS	1048,–
40 MB Miniscribe HD/60 MS	848,–
65 MB Seagate HD ST 277R/40 MS	998,–
73 MB Priam/18 MS	1980,–
191 MB Priam HD/20 MS	5400,–
382 MB Priam HD/20 MS	6726,–
80 MB Seagate ST 4144/R/28 MS	1798,–
80 MB Maxtor HD/28 MS	2298,–
122 MB Seagate ST 4144/R/28 MS	1998,–
130 MB Maxtor HD/23 MS	4980,–
Festplatten-Controller/AT/Kombi	295,–
Festplatten-Controller AT/RLL/Kombi	415,–
Festplatten-Controller XT/RLL/Kombi	187,–
Festplatten-Controller	147,–
Software Disk-Manager	38,–
Software Speed-Store	117,–
Software V-Feature de Luxe	237,–
Floppylaufwerk 360 KB Tandon	225,–
Floppylaufwerk 1,2 MB Tandon	345,–
Drive-Card 20 MB Tandon	645,–
Drive-Card 30 MB Microscience oder Fuji	948,–
Drive-Card 20 MB Goldcard	695,–
Drive-Card 40 MB Fujitsu	1695,–

STREAMER

10 MB Einbau-Streamer Irwin	498,–
20 MB Extern-Streamer Irwin	890,–
40 MB Einbau-Streamer Alloy	898,–
40 MB Einbau-Streamer Archive	998,–
52 MB Einbau-Streamer Wantek	1098,–
60 MB Einbau-Streamer mit Contr.	1775,–
60 MB Extern-Streamer mit Contr.	2095,–
125 MB Einbau-Streamer/novellfähig Wangtek	2798,–
Gehäuse für externen Anschluß (einzeln)	500,–
Streamer-Bänder auf Anfrage	

SPEICHERERWEITERUNGEN

Auf Hauptplatine	
von 256 KB auf 640 KB	278,–
von 512 KB auf 1 MB	298,–
Original Intel Above-Boards	
AB/PC 256 K und Erweiterungen	a.Anfr.
AB/PS 256 K und Erweiterungen	a.Anfr.
AB/PS AT 512 K und Erweiterungen (Autoselect)	a.Anfr.
Speicherkarten	
PC-Speicherkarte 0 KB bis 384 KB	99,–
128 K Erweiterungsblock	135,–
128 K Erweiterungskarte für IBM/AT	218,–
AT-Speicherkarte 0 KB bis 4 MB	398,–
AT-Speicherkarte 1 MB bis 4 MB	1026,–
AT-Speicherkarte 2 MB bis 4 MB	1450,–
AT-Speicherkarte 3 MB bis 4 MB	1970,–
AT-Speicherkarte 4 MB	2502,–
32 Bit-Speicherkarte 2 MB für 80386er	1650,–
Speicherchips 41256/120 NS ab 100 Stück	10,50
Speicherchips 41256/100 NS ab 100 Stück	13,50
Mufukarten	
Multifunktionskarte PC/0 KB/ser./par./Uhr/Game	278,–
Multifunktionskarte AT/0 KB/ser./par./Game	398,–

SONST. ERWEITERUNGEN

Co-Prozessoren			
8087-5 MHz	278,–	8087-8 MHz	378,–
80287-8 MHz	598,–	80287-10 MHz	698,–
80287 FAST 8	829,–	80287 FAST 10	899,–
80387-16 MHz	1290,–	80387-20 MHz	1998,–
NEC V-20	28,–	NEC V-30	32,–
80286 Turbo-Karte für XT			995,–
80386 Turbo-Karte (Intel) 1 MB-RAM komplett			3200,–
Schnittstellen			
Parallel 1fach	78,–	Seriell 1fach	98,–
Seriell 2fach	178,–	Seriell/Parallel	178,–
Mäuse			
Serielle Mouse MS-kompatibel			148,–
Serielle Mouse MS-komp. (mit Paint Software)			178,–
Logitech Mouse MS-komp. (Plus Package)			278,–
Microsoft Mouse (Bus oder Seriell)			345,–
Uhrenkarte			98,–

Prüfen Sie unsere Preise für Disketten, Diskettenboxen, EDV-Papier, Druckerständer, Farbbänder.

PLOTTER/DIGITIZER

Sekonic	
SPL 410/A3/6 Farben/40 cm parallel	2098,–
SPL 430/A3/6 Farben/56 cm parallel und seriell	2798,–
SPL 450/A3/8 Farben/50 cm parallel und seriell	2298,–
SPL 600/A2/8 Farben	9120,–
SPL 800/A1/8 Farben	10830,–
SPL 1000/A0/8 Farben	17100,–
Digitizer A3/HP-Skatchpro	1790,–
HP-Plotter A4 bis A0	a.Anfr.
z.B. HP 7475 A3/V.24	4298,–
HP 7550 A3/V.24	8798,–
HP Draftpro A1/A2	9390,–

Weitere HP-Plotter auf Anfrage.

DESKTOP PUBLISHING/ SCANNER

Ventura Desktop Software	engl. 1980,–	deutsch	2670,–
Pagemaker Desktop Software	engl. 1600,–	deutsch	1895,–
GEM-Publisher			895,–
Scanner Mikrotec MSF 300 C/Software			4092,–
Scanner Handy anschlußfertig, mit Software			590,–
Software für Handy (Texterkennung), Handy-Reader			400,–
Postscript Laserdrucker QMS 800 Plus			10250,–
Postscript Laserdrucker QMS 810 Plus			10999,–
19"-Professional Monitor Viking 1/1280 x 960			4980,–
A4 Bildschirm für DTP und Textverarbeitung			3995,–

Die Preise für den Computer und Zubehör entnehmen Sie bitte dieser Anzeige.

CAD/CAM

Monitore bis 20", Digitizer bis A1, Plotter bis A0, Rechner zu bekannten Preisen aus den verschiedenen Sparten dieser Unterlage.

Caddy Grundsoftware	4560,–
Caddy Konstruktion 1	2736,–
Caddy Konstruktion 2	2736,–
Caddy Architektur 1	2280,–
Caddy Architektur 2	2736,–
Caddy Elektronik 1	4560,–
Caddy Elektronik 2	4560,–
Autocad Grundsoftware Standard 2.6	1100,–
Autocad ADE 3	9600,–

TELETEX/FAX/BTX

Teletex-Box mit Software für PC	5250,–
Teletex-Karte mit Software für PC	3390,–
Telex-Box mit Software	4990,–
Telefax-System Telecopymat 3096	4790,–
Telefax-System Telecopymat 212	3250,–
Btx-Karte Rafi anschlußfertig mit Software	995,–
Btx-Karte IMR anschlußfertig mit Software	795,–

SOFTWARE

kaufmännische Anwendungen	
Profi-Fakturation/Lager	1495,–
Profi-Auftragsbearbeitung	2995,–
Profi-Finanzbuchhaltung	1995,–
Profi-Lohn und Gehalt	1995,–
Profi-Baulohn	2495,–
Profi-Text- und Adreßverwaltung (spezielle Anpassungen)	348,– a.Anfr.
Branchen-Lösungen	
Profi-Hausverwaltung	4995,–
Profi-Arztpraxenabrechnung	ab 4995,–
Profi-Treppenbau	ab 5995,–
Kalkulation f. Druckereien	4995,–
Textverarbeitung	
Microsoft Word 4.0 Deutsch	995,–
Tex-Ass Window Plus Deutsch	1590,–
Word Perfect 4.2 Deutsch	1070,–
Wordstar 3.45 Extra Deutsch	790,–
Wordstar 2000 Deutsch Version 2	1025,–
Wordstar 4.0	825,–
Wordstar 4.0 Extra	1020,–
Euroscript	845,–
Layout	235,–
dBase u. Utilities	
dBase III/Plus	engl. 1100,– deutsch 1368,–
Clipper Compiler Deutsch	1820,–
Clipper Hilfe-Editor	520,–
Clipper Masken-Editor	995,–
DC-Tools	375,–
Ciedi-Editor	375,–
Super-Tool-Box für Clipper	995,–
gem. Software und Utilities	
Draw +	495,– Prog. Toolkit 790,–
Graph	490,– Collection 370,–
Wordchart	370,– Gem Publisher 895,–
Font-Editor	245,– Diary 98,–
Turbo Pascal und Utilities	
Turbo Pascal Deutsch 4.0 (8087/BCD)	310,–
Turbo Database Toolbox Deutsch	165,–
Turbo Graphic Toolbox Deutsch	165,–
Turbo Editor Toolbox Deutsch	165,–
Turbo Gameworks Deutsch	165,–
Turbo Tutor Deutsch	76,–
Turbo Reflex	335,–
Turbo Basic	228,–
Turbo C-Compiler	298,–
Weitere Turbo-Produkte auf Anfrage	
Kalkulation/Integrierte Software	
MS-Project	870,–
MS-Windows 1.02 198,– MS-Windows 2.0	298,–
MS-Chart	645,–
MS-Excel Englisch	1278,–
STC-Statgraphics	1490,–
Smart	2398,–
F & A	995,–
Q & A	890,–
Ansa Paradox	1635,–
Enable	2049,–
Lotus 1-2-3 Deutsch	865,–
Lotus Symphonie Deutsch	1275,–
Reportwriter 1-2-3	285,–
Free-Lance Plus	895,–
Framework II Deutsch	1368,–
Javelin Deutsch	1495,–
Rapid File	798,–
MS-Multiplan 3.02 Deutsch	550,–
Supercalc 4	1190,–
R-Base	1145,–
Superprojekt Plus	1535,–
Open Access II 2.05	1395,–
Compiler/Systemhilfen	
MS-Basic Comp. 998,–	MS-Cobol Comp. 1535,–
MS-Pascal Comp. 855,–	Quick-Basic Comp. 250,–
Level II/Cobol + MBP-Cobol	a.Anfr.
Lattice-C Compiler	895,–
Adv.-Norton Utilities	295,–
Norton Utilities 4.0	185,–

Unsere Software-Abteilung erstellt gerne die von Ihnen gewünschten Individualprogramme.

NETZWERKE

PC-Net 86-2 Starterkit 2 PCs, max. 8 Plätze	3639,–
Erweiterungskarte 1 PC für PC-Net	1049,–
ARC-Net 86-2 SMC Starterkit 2 PCs	6566,–
ARC-Net 286-3 TCC/16 MHz/3 PCs	9576,–
Erweiterungskarte ARC-Net 1 PC	1095,–

Weitere Netzwerke auf Anfrage.
Wir liefern auch komplette Netzwerklösungen, die wir nach Aufwand gern durch unsere Spezialisten bei Ihnen installieren.

ANRUFBEANTWORTER

Panasonic 1405 mit Aufzeichnung	458,–
Panasonic 1407 mit Aufzeichnung	590,–
Panasonic 1417 mit Fernabfrage	899,–

BROTHER SCHREIBMASCHINEN

AX 10	470,–	CE 500	698,–
AX 10 C	568,–	CE 550	818,–
AX 20	568,–	CE 650	1078,–
AX 30	780,–	CE 30	655,–

Weitere Brother-Modelle auf Anfrage.

RINGEL-TAUBEN

Wir haben ständig Vorführrechner, Auslaufmodelle und sonstige Geräte mit kleinen Gehäusefehlern zu Superpreisen am Lager. Bitte anrufen.

Bei technischen Problemen hilft Ihnen unsere Service-Abteilung. In der Regel können wir die hier angebotenen Artikel ab Lager liefern. Lieferungen erfolgen unfrei ab Lager Löhne bei einem Auftragswert von mindestens 200,– DM. Bei Rückfragen bezüglich unserer Angebote rufen Sie uns bitte an, da Anrufe wesentlich effektiver sind als schriftliche Anfragen. Bei Übersendung einer Schutzgebühr von 20,– DM erhalten Sie unseren Gesamtkatalog. Bitte immer Tagespreise erfragen, da die Preise ständig in Bewegung sind. Bei Auftragswerten ab 5000,– DM vermitteln wir Ihnen auch einen Leasingvertrag. Wir liefern ausschließlich zu unseren Geschäftsbedingungen. Für die Richtigkeit der in dieser Unterlage gemachten Angaben einschl. der Preise wird keine Haftung übernommen. Technische- und Ausstattungsänderungen vorbehalten.

TEL.: 05732/101920 ★ FAX 05732/101947 ★ TTX (17)5732/810

LIEFERN AB LAGER ★ RUFEN SIE AN 05732/101920

Vorsicht: Viren im Büro!

Wissen Sie's schon? Viele Krankheiten beginnen im Büro. Ursache: Viren, die auf Kopfhörern, Telefonhörern, Tastaturen usw. sitzen. Hier fühlen die sich nämlich besonders wohl. Ganz im Gegensatz zu Ihnen, wenn Sie nicht was gegen die kleinen Biester tun. Schützen Sie sich mit HYGIENE 2000 von KONTAKT CHEMIE. Es wirkt antiseptisch und setzt außer Kraft, was krankmachen kann. Einfach aufsprühen – ab jetzt ozonfreundlich – und Sie sind außer Gefahr. Jetzt testen. Ihrer Gesundheit zuliebe.

Weitere Informationen über die Büro-Pflege stehen in einem informativen Prospekt. Einfach anfordern.

Europas führender Hersteller von Elektronik-Sprays

KONTAKT CHEMIE

KONTAKT CHEMIE GmbH
D-7550 Rastatt · Postf. 1852 · Tel. 07222/5008-0
Telex 786682 konta d · Telefax 07222/81537

Info-Scheck. Kostenlose Informationen über die Büro-Pflege.

CP-3-88

Name

Straße Ort

KONTAKT CHEMIE GmbH · Postfach 1852 · 7550 Rastatt

INTELLEX –

Ihr Partner für schnelle Numerik und Transputer

Machen Sie aus Ihrem PC einen Superrechner!
INTELLEX hat die Hardware und Software dazu.

Koprozessoren

8087 - 2 (8 MHz)	385,–	80387-16 (16 MHz)	1325,–
80287- 8 (8 MHz)	597,–	80387-20 (20 MHz)	2065,–
80287-10 (10 MHz)	698,–		

Weitek 1167 16 MHz	2800,–
Weitek 1167 20 MHz	3785,–

(statt 80387: 3- bis 5mal schneller!)

Transputer

Monoputer T414 + 2 MB	2870,–
Monoputer T800 + 2 MB	3470,–
Quadputer T800 x 4 + 4 MB	10565,–
Videoputer 4	5000,–

Software für Transputer

Inmos TDS		2400,–
Occam II standalone		665,–
3L Fortran, C oder Pascal Compiler	je	1335,–
Prolog		1335,–

80386-Compiler

NDP Fortran, C oder Pascal	je	1200,–
Phar Lap Tools (erforderlich für NDP-Compiler)		1065,–

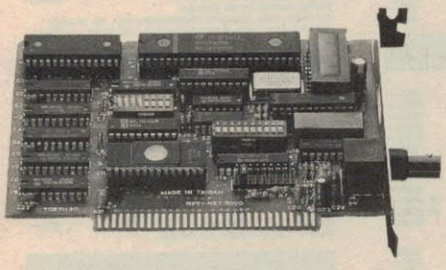
Alle Preise inkl. MwSt. und freibleibend.
Rufen Sie uns an!
Wir garantieren Ihnen kompetente Beratung!

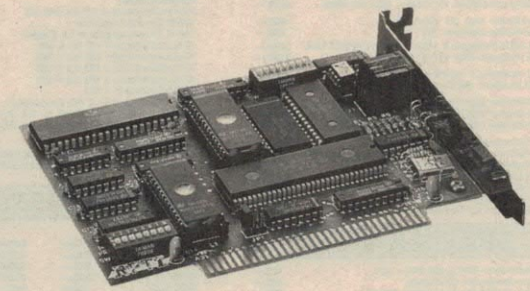
INTELLEX Expertensysteme und Sensorik GmbH
Bettinastraße 14–16 · 6000 Frankfurt am Main 1
Telefon (069) 752023 · Telefax (069) 752080

FILE SERVER

RPTI-NET™ (Trans-Net) PC LAN Comes with File Server, NETBIOS Emulator, Novell's NetWare Driver.

The most cost-effective way to run IBM LAN software and all other third-party LAN-based software. Now Trans-Net File Server supports file/record locking and allows you to run dBASE III PLUS right on inexpensive Trans-Net half-sized cards. And of course all other software designed to run on the IBM PC Network and PC Token-Ring Network, without any modification.
To obtain further information, please call now: 886-2-7411654.





RPTI-NET 3000 is an Ethernet-based Local Area Network (LAN) for the IBM PC/XT/AT, PS/2 Model 30 and their compatibles running under PC-DOS/MS-DOS. It was developed to match the latest advances in networking technology.

The RPTI-NET 3000 card uses a distributed bus topology, and employes the CSMA/CD protocol and IEEE 802.3 standard. The data transmission rate is 10 mega bits per second as opposed to the 1 mega bits per second rate of RPTI-NET 1000.

In the Cheapernet configuration, RG-58A/U coaxial cable is used to connect the network workstations, and the on-board transceiver is used, providing an economical option for up to 255 users with 1,000 meters (3300 feet) in length.

RPTI-NET 1000 (Trans-Net) is a comprehensive, high-performance, cost-effective and easy-to-use Local Area Network (LAN) for the IBM PC/XT/AT, PS/2 Model 30 and their compatibles running under PC-DOS/MS-DOS. Up to 255 PCs can be inter-connected to communicate and share hardware and software resources in an RPTI-NET 1000 network.

RPTI-NET 1000 network card is built around the 6502 CPU and 6854 LAN coprocessor, and uses a distributed bus topology and CSMA/CD protocol. RPTI-NET 1000 transfers data at 1 mega bits per second over an inexpensive telephone line (twisted-pair wire) called the Trunk Cable. The maximum length of Trunk Cable is manageable and can be 1,200 meters (4,000 feet) with bus repeater.

R.P.T. INTERGROUPS INTERNATIONAL LTD.
2nd Fl., No. 280, Chung Hsiao E. Rd., Sec. 4. Taipei, Taiwan, R.O.C.
• Tel: 886-2-7713366 , 7411654 • Telex: 12219 RPTI • Fax: 886-2-7412946

Ihre selbständige Existenz 1988: Werden Sie Mediengeschäftsstelle einer Wirtschaftsdatenbank

Arbeiten Sie 1988 mit uns in einem ständig wachsenden Markt in einem TEAM unserer Unternehmensgruppe sachbearbeitend. Kein Verkauf, kein Außendienst.

Eine langfristig von uns geplante, berechenbare und erfolgbringende Partnerschaft ist gewährleistet. Eigene Schulungen. Haben Sie Interesse?

UNIX Datenverwaltungs- und Datentreuhand GmbH
Lindenberg 8, 8134 Pöcking, Telefon: 0 81 57 – 10 94

AUTOSKETCH

Das leichtverständliche Zeichnungsprogramm

UND

DIN-FACHBERICHT 4

3000 verschiedene Symbole aus allen Bereichen der Technik

Michael Hille
Moltkestraße 21
D-5830 SCHWELM
02336/82623+25

AUTOSKETCH	**DM 279,30**
DIN-FACHBERICHT 4	**DM 199,50**

TelScope GmbH München bietet:

HIGH-TECH zu Preisen, die die Fachwelt staunen lassen

FAX 2000*

- tragbares, netzunabhängiges Faximili-Gerät im formschönen AKTENKOFFER mit Ladegerät und Akustikkoppler.
- sendet und empfängt DIN-A4-Dokumente von/an FAX-Geräte im steuerbaren CCITT G-2-Mode
- Betrieb durch wiederaufladbare NICAD-Batterien
- ca. 15 Übertragungen ohne Nachladung möglich

PREIS: DM 1450,–

COPY-ROAD 2000

Handkopiergerät im Taschenformat

- 64–68 mm Kopierbreite
- NICAD-Akkus, max. 40 W
- 10 mtr. Kopierkapazität
- Zubehör: Ladegerät 220 V, 1 Rolle Kopierpapier

PREIS: DM 448,–

PC/FAX

verwandelt IHREN PC in ein hochwertiges FAX-Gerät

- automatisches Wählen, Wahlwiederholung
- Ausdruck von SENDERKENNUNG möglich
- verkürzte Sendezeit
- CCITT G-3-Mode; Kompatible
- Zubehör: Software, Anschlußkabel, engl. Manual und deutsches Handbuch

PREIS: DM 1675,–

*** Anschluß an priv. Telefonnetz gestattet, Betriebsgen. der BP erforderlich, FTZ-Nr. beantragt.**

Direkt bestellen bei TelScope GmbH
Neusser Str. 17, 8000 München 40
Tel. 089/364041
Fax 089/364045

Vorführung auf der CeBIT '88
bei DSC-International
Telexi's FAX

Ihr leistungsstarker Partner in der EDV-Schulung:

VN-32 plus

VGA Video-Vernetzung

*Modular aufgebaute Vernetzung für **VGA**-Computer. Ohne Eingriff in die Rechnereinheit können bis zu 32 PCs in 1ner Schritten angeschlossen werden.*

Das VN-32 plus

- *wird zentral über eine Mastereinheit gesteuert*
- *ist mit einer Benutzerführung über ein 2 x 32-Zeichen LCD-Display ausgestattet*
- *ist selbstkonfigurierend, d. h. kein manuelles Einstellen von Adapteradressen*
- *unterliegt einer permanenten Netzwerkdiagnose durch microprozessor gesteuerte Adapter*
- *ist modular aufrüstbar*

Modul: Video-Vernetzung

- *für IBM PS/2 Modelle (VGA)*
- *mit 2-Kanal Video für Dual-Monitor-Systeme (z. B.: bei CAD/CAM-Anwendungen)*

Aufrüstmodule (geplant):

Drucker-Verwaltung

- *mit Hardwarespooler*
- *mit automatischer oder manueller Druckerzuordnung*

Keyboard-Vernetzung

- *Um- und Abschaltung der Tastatur*

Filetransfer

- *mit 1 MByte Übertragungsrate*
- *mit sicherer Datenübertragung durch SDLC-Protokoll*

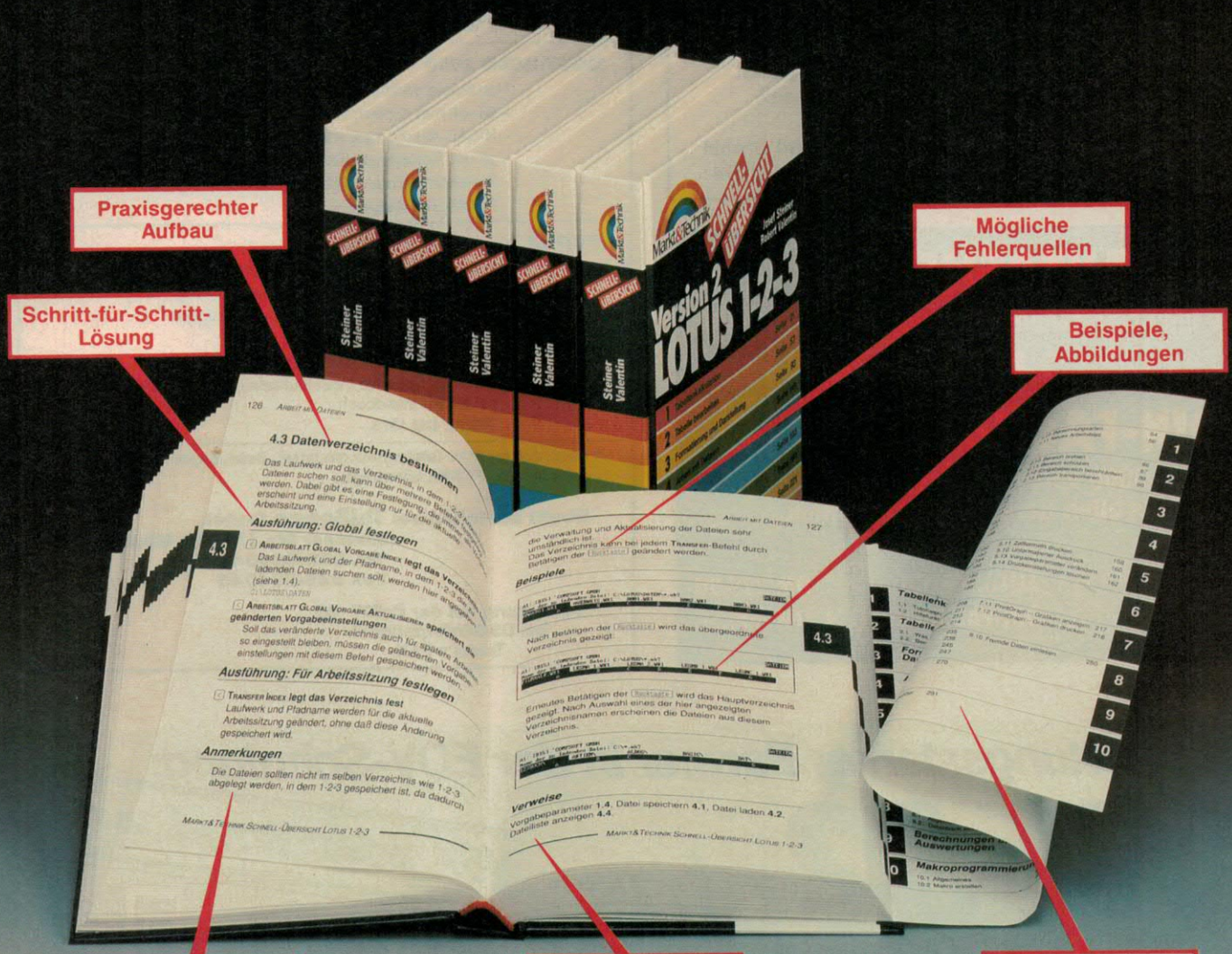
Mit der Zukunft Schritt halten – VN-32 plus!

GUNTERMANN & DRUNCK GmbH SYSTEMENTWICKLUNG

Guntermann & Drunck GmbH
St.-Johann-Str. 18 · D-5900 Siegen
Tel. (0271) 330948

Zeit sparen!

Ein Maximum an Information auf wenig Raum: Schnellübersichten
• kompakt • praxisgerecht • problemorientiert • übersichtlich • zeitsparend



Haben Sie sich nicht auch schon über umfangreiche und unübersichtliche Handbücher geärgert?

Jetzt gibt es eine echte Alternative: die Schnellübersichten. Sie bieten ein Maximum an Information auf wenig Raum. In kompakter und übersichtlicher Form erhalten Sie schnelle Antworten auf die Fragen, die bei Ihrer täglichen Arbeit am Computer auftreten.

Sie können sofort effektiver arbeiten. Überzeugen Sie sich selbst:

Schnellübersichten – die Bücher für alle Anwender, die schneller ans Ziel gelangen wollen.

J. Steiner/R. Valentin
Schnellübersicht Lotus 1-2-3
1988, 316 Seiten/Best.-Nr. 90562
ISBN 3-89090-562-5/**DM 34,90**

J. Steiner/R. Valentin
Schnellübersicht Multiplan 3.0
1988, ca. 250 Seiten/Best.-Nr. 90568
ISBN 3-89090-568-4/**DM 34,90**

J. Steiner
Schnellübersicht dBase III (Plus)
1988, ca. 200 Seiten/Best.-Nr. 90564
ISBN 3-89090-564-1/**DM 34,90**

J. Steiner/R. Valentin
Schnellübersicht Microsoft Word 4.0
1988, ca. 200 Seiten/Best.-Nr. 90563
ISBN 3-89090-563-3/**DM 34,90**

G. Jürgensmeier
Schnellübersicht MS/PC-DOS ab Version 3
1988, ca. 150 Seiten/Best.-Nr. 90567
ISBN 3-89090-567-6/**DM 34,90**

BESUCHEN SIE MARKT&TECHNIK AUF FOLGENDEN MESSEN:

CeBIT Hannover 16.–23.3.88, Halle 7, Stand D34/E41 | Hannover Messe Industrie 20.–27.4.88, Halle 21, „Jugend u. Technik" Stand G46

Markt&Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Markt&Technik-Produkte erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computer-Fachgeschäften oder in den Fachabteilungen der Warenhäuser.

Markt&Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0
SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 415656.
ÖSTERREICH: Markt&Technik Verlag Ges.m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 5879455, Rudolf Lechner&Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 677526, Ueberreuter Media Verlagsges. mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 481543-0.

Funkcenter Mitte GmbH

Klosterstraße 130 · 4000 Düsseldorf 1
Tel. (0211) 362522 · Fax (0211) 360195
Mailbox (0211) 360104

Aktuelle Preise 3/88

Kein Ladenverkauf, nur Versand

Disk Mechanic 5.31	298 DM
Unlock Album A/B	148 DM
Copywrite	178 DM
PC-Tools de Luxe	148 DM
Copy II PC 4.xx	98 DM
Option-Board	228 DM
Norton-Utility 4.0	178 DM
Norton-Commander	148 DM
Norton-Adventure	288 DM
Desk View 2.0	278 DM
Fastback plus	348 DM
Turbo-Basic US	178 DM
Turbo-C US	198 DM
Turbo-Prolog US	198 DM
Turbo-Pascal 4.0 US	248 DM
Eureka	278 DM
MS-Quick-Basic 4.0 US	228 DM
MS-Quick-C US	228 DM
Printmaster plus	198 DM
Fontasy	198 DM
Newsroom	178 DM
SideKick plus	298 DM
Disk-Optimizer	148 DM
Pagemaker US	1498 DM
Ventura Publisher US	1880 DM
Newsmaster US	348 DM
First Publisher US	498 DM
Mirror II	178 DM
Generic Cadd 3.00	348 DM
Borland Quattro US	398 DM
PC-Anywhere	248 DM
MS-Works US	398 DM
MS-Windows 2.xx US	248 DM

Modem für den Export, ohne FTZ-Nr., Betrieb in der BRD bei Strafe verboten.
300/1200/2400 Bd ab 398 DM

Public-Domain-Software für IBM & Amiga. Über ca. 2000 Disketten schon lieferbar!!! Preis ab 5 DM pro Diskette. Katalogdisketten gegen 5 DM (Schein/Briefmarken).

Ihr Programm

PCText2/3 und PCText4, Word Perfect, Word, Euroscript, Kon-Text, Xywrite III, Nota Bene 2.0, Textino Plus 2.0, PTS, PTS Publisher

korrigiert

bereits, während Sie Ihre Texte schreiben

und trennt

automatisch, justiert

richtig mit CARLOS!

Weil CARLOS mehr als

460.000 Wörter

mit allen richtigen Trennungen in seinem Wörterbuch hat. 1 Million Wörter können Sie noch hinzufügen. Neugierig? Für 911 Mark lernt Ihr PC Deutsch oder Englisch in 5 Minuten.

Neu:

Nachträgliche Prüfung

von Dokumenten.

Fordern Sie Prospekt und Auto-Demo (5,- DM) für IBM PC an. Im Vertrieb bei:
ASSISTENT Datentechnik u.
Softwarevertrieb H. Roth-Seefrid
Postfach 11 11 · 5220 Waldbröl
Tel. 0 22 91 / 78 44

MacBottom

2 Jahre Garantie

auf alle SCSI-Festplatten.

SCSI-Festplatten können auch am MAC II angeschlossen werden.

Unser Festplattenangebot:

HD 20: DM 2.395,–	K512/MAC PLUS
HD 21: DM 2.275,–	MAC PLUS / SE
HD 32: DM 2.650,–	MAC PLUS / SE
HD 45: DM 3.306,–	MAC PLUS / SE
HD 144: DM 6.042,–	MAC II (INTERN)

Farbmonitor, (Tilt-Swivel Base)

inkl. Videokarte
19"-Farbmonitor, hochauflösend
1024 x 768, Video RAM
768 K, f.d. Macintosh II **DM 11.000,–**

CeBIT '88 – Halle 13, Stand C01

MAC BOTTOM

Besuchen Sie uns

MacBottom Vertrieb
Raffaelstr. 10
D-3000 Hannover 1
Tel. (0511) 697776

68000

Sixty Eight Thousend, Inc.
Macintosh Unterstützung

Der direkte Draht ins »Icon Valley« durch Mail Orders

Das Macintosh-Umfeld ist nicht mehr das, was es war, es ist gewachsen. Die Auswahl für Hard- und Software ist größer und unübersichtlicher geworden. Bevor Sie sich für den Kauf eines Computers, Zubehör oder Software entscheiden, rufen Sie uns doch einmal an. Vielleicht können wir es besser, preiswerter oder schneller. Wir beraten und planen

Unser Motto: Service zu USA-Preisen

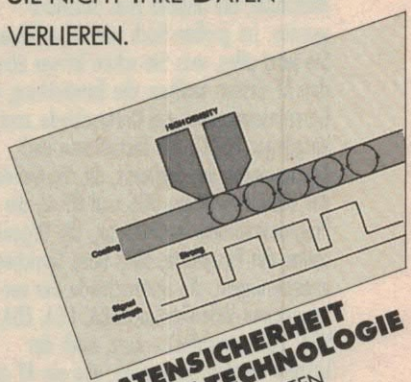
68000 **Generalvertretung**
Raffaelstr. 10
D-3000 Hannover 1
Tel. (0511) 697776

RPS

DIE GARANTIE MACHT'S

DER SCHREIB-/LESEKOPF EINES DISKETTENLAUFWERKS HAT BEI DEN HOHEN ÜBERTRAGUNGSGESCHWINDIGKEITEN DIFFIZILE PRÄZISIONSARBEIT ZU LEISTEN. SCHMUTZ KANN ER NICHT BRAUCHEN.

DESHALB SIND RPS HIGH FOCUS DISKETTEN AUCH GARANTIERT FREI VON ABRIEB. DAMIT DER SCHREIB-/LESEKOPF NICHT DAS GESICHT – UND SIE NICHT IHRE DATEN VERLIEREN.



DATENSICHERHEIT DURCH TECHNOLOGIE
HIGH FOCUS DISKETTEN
NUR IM FACHHANDEL

RHÔNE-POULENC SYSTEME

Emil-von-Behring-Straße 7–9 · Postfach 1130
6057 Dietzenbach · Telefon (06074) 2091

PC-KNOW-HOW

AT für Neugierige

Der IBM PC/AT setzte bei seinem Erscheinen Maßstäbe, die alsbald zum Standard wurden. Im großen Buch zum AT erfahren Sie jetzt alles, was Sie schon immer über den AT wissen wollten: die Entwicklung, die Gemeinsamkeiten und Unterschiede zum Vorgänger PC/XT, das Installieren und Konfigurieren des Systems, die Verwendung der Betriebssysteme DOS und OS/2, die Programmierung der Tastatur, die Organisation der Festplatte, alles über Speichererweiterungen, die Unterschiede der verschiedenen Videokarten (MDA, CGA, EGA, VGA, PGA, Hercules) – kurz, nach der Lektüre werden Sie wissen, wie ein AT aufgebaut ist, wie er arbeitet, wie er erweitert werden kann und wie Sie ihn am besten nutzen können. Zahlreiche Abbildungen und Programmbeispiele verdeutlichen die angesprochenen Thematiken.

Jörg Schieb
Das große Buch zum AT
Hardcover, 389 Seiten
DM 69,–
erscheint ca. 2/88

OS/2 – das Betriebssystem der Zukunft

Die gesamte Fachpresse spricht von OS/2 als dem Betriebssystem der Zukunft für die PC-Welt. Das große Buch zu OS/2 zeigt Ihnen den Einstieg. Sie erfahren alles über die Eigenarten, die Benutzeroberfläche, das Installieren, die Befehle, das Erstellen von Batchprogrammen und das Konfigurieren des Systems durch die Datei CONFIG.SYS. Aber auch die Programmierer und weitergehend Interessierten kommen nicht zu kurz: was sind Threads, Prozesse, Semaphoren, Tasks, Prioritäten und Zeitscheiben, wie wird unter OS/2 programmiert, was muß beachtet werden und was ist neu? So ist zum Beispiel Multitasking ein Schlagwort, das sicherlich jeden an OS/2 besonders interessiert. Am besten, Sie lesen einfach mal rein, ins große OS/2-Buch!

Jörg Schieb/Michael Tischer
Das große OS/2-Buch
Hardcover, ca. 350 Seiten, DM 49,–
erscheint ca. 3/88

PC-KNOW-HOW vom Profi

Wer die Intern-Bücher von DATA BECKER kennt, weiß, was ihn mit PC Intern erwartet: Information pur. Das gesammelte Wissen zum PC wird hier aufbereitet – sei es über Hardware, BIOS oder DOS. Nicht nur Lehrbuch, sondern auch Nachschlagewerk von bleibendem Wert. Ein kleiner Streifzug durch das über 700 Seiten starke Werk macht es deutlich: Aufbau der Hauptplatine, Registersatz des Prozessors, DMA-Controller, mathematische Coprozessoren, Hard- und Software-Interrupts, Aufruf von Interrupts in Assembler, BASIC, Pascal und C, die Funktionen des DOS, COM- und EXEC-Funktionen, RAM-Speicherverwaltung, DOS-Gerätetreiber, Booten des Systems, Zugriff auf die Festplatte, die Ports des PCs und, und, und. PC Intern – geschrieben von einem erfahrenen Software-Entwickler. Know-how aus erster Hand.

Michael Tischer
PC Intern
Hardcover, 767 Seiten
DM 69,–

COUPON

HIERMIT BESTELLE ICH

NAME, VORNAME

STRASSE, ORT

DATA BECKER
Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

YU TAI + ASIC PRODUCTS

SUPER SET-30 PLUS

8086, 8/10 MHz, O wait state, 8087 co-processor, 640 KB RAM on board, 3 parallel slots All in one: real time clock with battery back-up

VGA, MCGA, MDA, CGA, EGA parallel serial mouse keyboard ports build in 3.5" FDD 720 Kb JAPAN BRAND

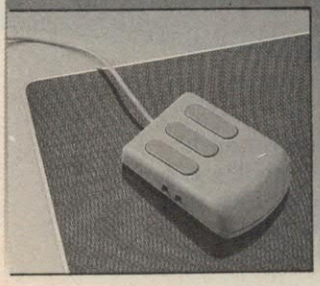
(Second optional)

IBM PS/2-30 compatible

80386 SYSTEM

80386, 20/16MHz, O wait state 2Mb memory on board, expandable to 8Mb, support 640 + 384 system, clock and battery back-up.

- Programmable card key password



OPTICAL MOUSE

- Turbo switch for 2 operation modes
  - Ultra Fine Movement
  - Turbo Movement
- Normal Tracking Speed: 300MM/Sec
- Resolution: 150 Counts /Inch
- Standard Serial Interface
- Internal Power Supply
- PC Mouse.....Compatible

OTHER MAIN PRODUCTS:

- 386, 286, 88 system
- Full line add-on cards:
- **VGA** Card
- Super EGA Card **(800 x 600)**
- HEGA printer Card
- Multi I/O Card with 5¼", 3½" FDC
- MCE (monochrome/color/emulation)
- MGP 80/132 column
- 3M RAM Card, 4M EMS Card
- Turbo Speed Card
- Tower Case
- Full-line bar code reader

Distributors Wanted!

REFERENCE: Established in 1951.
Capital: US$ 8.5 million Computer div.
Sales in 1986: US$ 24 million.

YU TAI INDUSTRIAL CORP.

4TH FL., 61, SIN-YI RD, SEC, 4 TAIPEI TAIWAN R.O.C.
TEL: (02)7037071-80 (10 LINES) TELEX: 26432 YUTAIAD
FAX: (02)7000977 Attn: Computer div Adam Tseng

Name _____

StraBe _____

PLZ/Ort _____

Firma _____

AT is registered trademark of International Business Machines Corporation

---

O lala . . . FAMOS !

Besuchen Sie uns auf der CEBIT!
CEBIT, Halle 4,
1. OG. Std. G 20/1

Zur CEBIT '88 präsentieren wir Ihnen die neue FAMOS-Kollektion! Hier eine Auswahl:

Alle FAMOS PC's sind voll kompatibel, 1 Jahr Garantie!

High Turbo AT 386 II
16/20/25 (!!) wait states!, 80386 CPU, opt. 80387 Co-Proz., 2 x 32 Bit-Slots, 8 MB Expansion on Board, 2 MB RAM bestückt (80 ns), EGA High Res. 800x600, HDD/FDD, 5 Einschübe, Ausst. mit: 1 x 3 1/2" 720 KB Disklwk, 1 x 5 1/4" 1,2 MB Disklwk, 1 x 40 MB Harddisk (opt. 80 o. 160 MB), große AT-Tastatur m. mech. „Klick", Handbuch, MS-Dos. 3.3. -LM 32 MHz- nur **DM 11.498,—**

alternativ:
Turbo AT 386 I
16/20 MHz m. 512 KB, kompt. Herkuleskarte 1 x 1,2 MB. **DM 5.790,—**

Turbo AT 80286 NEU!
8/14 (!) MHz, ideal für Desktop Publishing und CAD / CAM!
4 MB RAM Expansion on Board, 512 KB bestückt, EGA, 1,2 MB Diskettenlaufwerk, große Tastatur, Handbuch **DM 2.190,—**

14"-Monitor, (monochrom mit Colormodus) **DM 298,—**

Kennen Sie schon unser umfangreiches Software-Angebot? Ausgereifte Branchenlösungen, FIBU- und Managementprogramme . . . Fragen Sie uns, wir beraten Sie gern!

FAMOS Computer GmbH
An der Kleinmannbrücke 50
4400 Münster
Tel. 02 51 / 3 22 97

FAMOS Computer GmbH
Herner Straße 75-77
4630 Bochum
Tel. 02 34 / 5 19 46

Suchen

Sie Hardware, Printer und ähnliches, oder wollen Sie gebrauchtes Equipment finden?

und

wollen Sie mit wenig Geld möglichst viel erreichen?

Finden

Sie mit wenig Aufwand das, was Sie brauchen,

durch

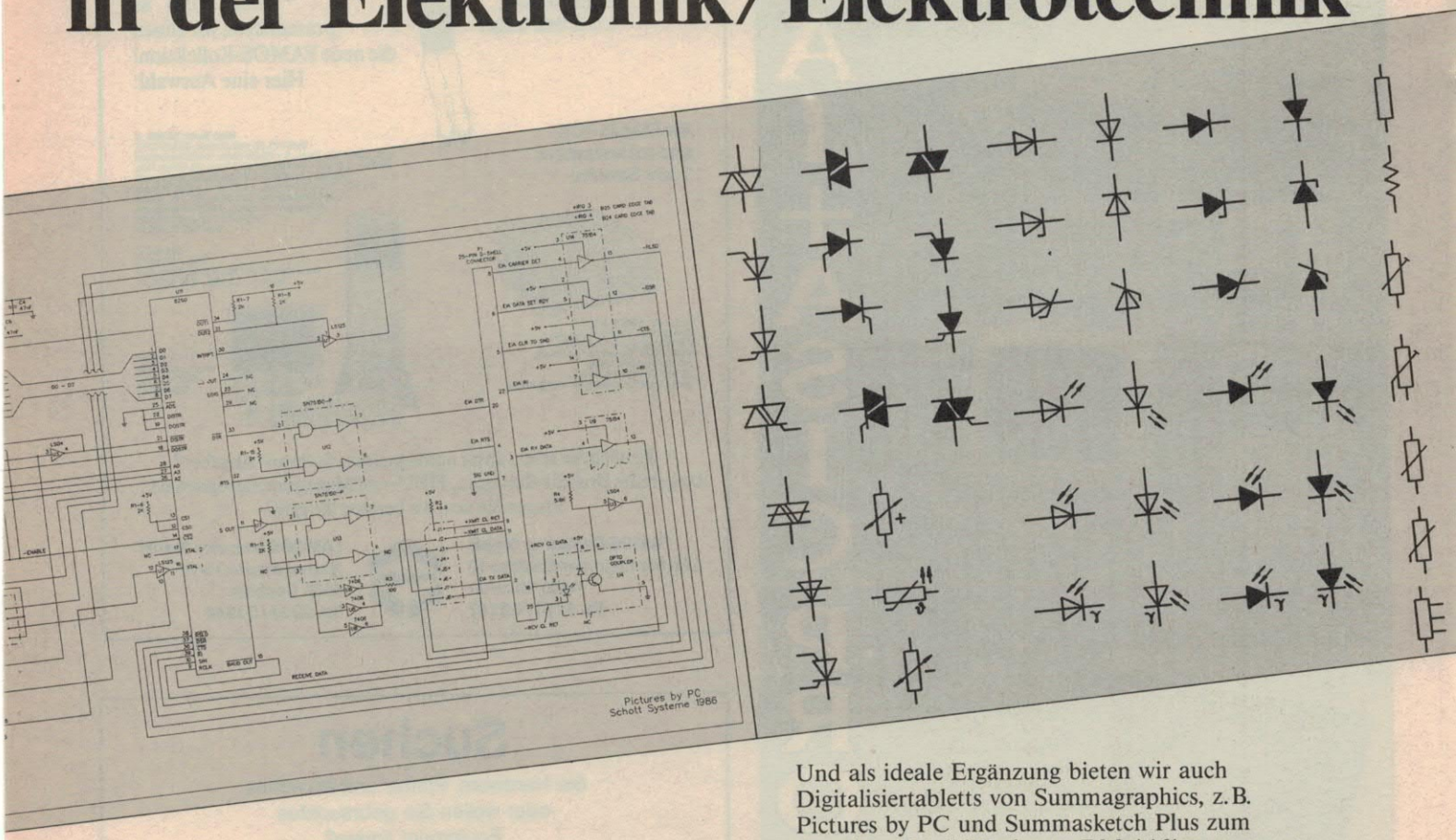
die Kleinanzeige in

computer persönlich

Kleinanzeigen kosten für
private Anbieter DM 7,–/Zeile
gewerbliche Anbieter DM 12,–/Zeile
Bei Fragen wenden Sie sich bitte an uns: Telefon 089/46 13-648
Bitte verwenden Sie unsere Bestellkarte am Ende des Heftes.

Mit über 40 exklusiven Software-Produkten der Professionell-Serie bietet Markt&Technik PC Software die echte Alternative zu den bereits etablierten Produkten auf dem Markt.

CAD-Leistung in der Elektronik/Elektrotechnik



Pictures by PC 1.8

Das programmierbare Graphiksystem

Die CAD-Einsatzmöglichkeiten von Pictures by PC sind durch die Programmierbarkeit und die offene Programm-Struktur nahezu unbegrenzt. Insbesondere in den Bereichen Elektronik/Elektrotechnik kann Pictures by PC eindrucksvoll eingesetzt werden.

Praktisch überall, wo häufig wiederkehrende Standardsymbole oder Module verwendet werden oder Zeichnungen mehrfach und umfangreich geändert werden, kann Pictures by PC die Arbeit erleichtern und die Produktivität steigern.

Die Investitionskosten von Pictures by PC machen sich schnell bezahlt.
Unverbindliche Preisempfehlung DM 2.495,–
inkl. MwSt./sFr. 2.050,–

Und als ideale Ergänzung bieten wir auch Digitalisiertabletts von Summagraphics, z.B. Pictures by PC und Summasketch Plus zum günstigen Kombi-Preis von DM 4.161,– (unverbindliche Preisempfehlung).

Fordern Sie bitte unseren ausführlichen Info-Prospekt über Pictures by PC an unter Telefon 089/4613-397, -262, -143, -739.

Wir möchten, daß Sie die richtige Entscheidung treffen.

BESUCHEN SIE MARKT&TECHNIK
CeBIT
Hannover
16.–23.3.88,
Halle 7,
Stand D34/E41

Jetzt neu – PixPrint

der universelle Grafiktreiber für Nadel- und Laserdrucker, mit dem Sie auch Pictures by PC-Dateien zur Übernahme in Desktop-Publishing-Systeme konvertieren können und vieles mehr . . . .

Markt&Technik
Unternehmensbereich PC Software

Markt&Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München
Verkaufsberatung (089) 4613-636/635/357/665
Telex 5214664

Markt&Technik Vertriebs AG
Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug
Telefon (042) 412641
Telex 862329

OFFICE PUBLISHER

Umfassende Gestaltung

1) Freies Gestalten

Erstellen eigener Fonts, einfache Formularerstellung, Manipulation von Grafik...

2) Vollständiger Überblick

Format-, Layout- und Makrobibliotheken, situationsbezogene Hilfe, Protokollierung der Gestaltungsarbeiten...

3) Direkter Einbezug der Textverarbeitung

Einsatz von Makrobefehlen, Suchen und Ersetzen, Einsicht in Originaltexte...

4) Zusätzlich

eine Vielzahl vordefinierter Druckvorlagen...

Die Lösung für wirkliches Desktop Publishing

THE OFFICE PUBLISHER

Besuchen Sie uns auf der

HANNOVER MESSE CeBIT'88

in Halle 7 Stand C 38

b+s Multisoft

b+s Multisoft GmbH
Universitätsstraße 74
D-4630 Bochum 1
Telefon 0234-37481
Telex 17 234 303
Teletex 234-303
Telefax 0234-37594

Fachhändler: **2000** Hamburg 1, TargoSoft GmbH, Tel.: 040/2311 05 ● **2000** Hamburg, Microware GmbH, Tel.: 040/47 06 00 ● **4000** Düsseldorf 30, ACW Angewandte Computertechnik Weiser GmbH, Tel.: 0211/49 07 99 ● **4000** Düsseldorf 30, Microware GmbH, Tel.: 0211/4 49 94 01 ● **4630** Bochum 1, AKA-EDV OHG, Tel.: 0234/37 5 06 ● **6000** Frankfurt am Main 60, Heinrich Zeiss (Union Zeiss) GmbH, Tel.: 069/4 08 72 29 ● **6000** Frankfurt/Main, Microware GmbH, Tel.: 069/6 66 65 23/4 ● **6255** Rutesheim, Microware GmbH, Tel.: 0 71 52/5 80 24 ● **8000** München 2, Peter Rosenthal GmbH, Tel.: 089/52 70 07 ● **8045** Ismaning, Microware GmbH, Tel.: 089/9 62 26

ARC 286 Turbo, CPU 80286, 6/8 MHz, 512 KB RAM (bis 1 MB), 1 FDD 1.2 MB, HDD/FDD Controller, Videokarte, Tastatur (101 keys), MS-DOS 3.2, Handbuch
DM 3.395,–

ARC Turbo 12, CPU 80286, 6.25/12.5 MHz, 1 MB RAM, 1 FDD 1.2 MB, HDD/FDD Controller, Videokarte, Tastatur (101 keys), MS-DOS 3.2, engl. Handbuch
DM 3.995,–

ARC 386i, CPU 80386, 6/16 MHz, 512 KB RAM (2 MB optional), 1 FDD 1.2 MB, HDD/FDD Controller, Videokarte, Tastatur (101 keys), MS-DOS 3.2, engl. Handbuch
DM 6.750,–

ARC American Research Corporation

Händleranfragen erwünscht!

PROMPT COMPUTER VERTRIEBS-GMBH
Albert-Schweitzer-Ring 20 2000 Hamburg 70, Telefon 040/66 00 51-3

PC PROMPT Computer

Präsident Printer 6320

compatible zu fast allen Computern

Zeichensätze :
Epson*-Commodore*
Epson*-Centronics*
Epson*-V 24/RS 232 C
100 % Commodore compatible, Commodore* Befehlssatz, 64er + 128er Zeichensatz
Amiga*-Zeichensatz
IBM* Befehls- und Zeichensatz 1 + 2
Schneider* Befehls- und Zeichensatz
Atari* ST-Zeichensatz
Thomson* Befehlssatz
TA*-Zeichensatz
9 internationale Zeichensätze

Technische Daten :
- 100 Zeichen pro Sekunde
- Druckmatrix 9 x 9
- Hochauflösende Grafik mit 480, 576, 640, 720, 960 und 1920 Punktdichte pro Zeile
- Logisch druckwegoptimiert, bidirektional
- Schriftarten : Pica, Elite
- Druckarten : Normal, doppelt, breit, komprimiert, Sperrschrift, Exponenten/Indices, automatisches Unterstreichen.
- NLQ (schreibmaschinenähnliche Druckqualität)
- Verstellbare Stachelradwalze für randgelochtes Endlospapier, Einzugsschacht für Einzelblatt sowie Staubschutzhaube im Preis inbegriffen.

unverbindliche Preisempfehlung incl. Interface (wahlweise Centronics*, Commodore* oder V 24/RS 232 C)

399.–

Computerwechsel :
Interface tauschen, schon ist der Präsident Printer 6320 angepaßt.

Horst Grubert, Import · Agentur 8110 Murnau

Neu

*Atari, Centronics, Commodore, Amiga, Epson, IBM, Schneider, Thomson sind eingetragene Warenzeichen der Atari Corp., Centronics Data Computer Corp., Commodore Corp., IBM Corp., Schneider GmbH, Thomson Corp.

... Der Computer für Ihren Schreibtisch... Große Leistung in kleinen Abmessungen. ASI PC 009. Zentraleinheit mit 10 MHz CPU, 256 KB, 2x seriell, 1x parallel, Uhr, 3,5-Zoll-Disklaufwerk (720 KB) nur 879 DM. Preise für Zusatzausstattung auf Anfrage... Müller EDV-Beratung, Frankenberg 53, 2100 HH 90, 040/7605370

WYSE PC286-10 MHz-40 MB HD-o. Monitor 6690 DM; 15-Zoll-Positivmonitor NOKIA-2095 DM; COMPAQ Portable 3-40 MB HD-Erweiterungsbox-Tischfuß 11290 DM; 20-Zoll-CAD Monitor-1280x 1024-m. Grafikkarte-15390 DM; Grafiktablett-12-Zollx12-Zoll-SummaSketch o. CalComp 1290 DM. Tel. 089/6114227 ab 18.30 Uhr

Tandon AT; 8 MHz; 1M RAM; 1,2 MB Flop, 20 MB HD; IMKL. diverse Software. Tel. 05132/3803; 1500 DM, VB.

NEC P6 autom. Einzelblatteinzug neuw. 550 DM. Olympia Compact NP IBM+NLQ 160 cps, inkl. Schubtr. 550 DM. Tel. 0661/601179 (ab 18 Uhr)

Macintosh SE 20 MB HD 7500 DM, Apple Laserwriter plus 9000 DM

DISKETTEN m. Garan.
5¼", ds dd 48 tpi **DM 0,79**
dto. 5-Farben-Pack **DM 1.09**
5¼", HD 1,2 1,6 MB **DM 2,95**
3½", 2 DD, 135 tpi **DM 2,49**
Allg. Austro-Agt. Schleißheimer Str. 16
D-8057 Eching Tel.: 089/3195456

Compaq Port. 80286, 20-MB-FP, 2 MB Intel Above. NEC P6 + TR. Techn. HB MS-DOS 3.1 NEC Multisynch + SW V. Lotus, Word Perfect, MS-Window, Sideways. NP 19500 VB/8900 KPL. Zuschriften unter Chiffre-Nr. 00015 an Computer persönlich, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München.

Drucker/ITOH 85103P/mit Ersatz-Druckerkopf/900 DM. Tel. 06742/3238

Toshiba 1100 Plus, Star NL10, MS-DOS Word-Perf., Sidekick, Microsoftchart kompl. 4300,-. Tel. 07433/7950 (Softw. US)

Geschäftsverbindungen

Programmentwicklung nach Maß, Komplett- u. Problemlösungen für private und kommerzielle Anwender schon ab 150 DM, Programmentwicklungen in dBase, DATABASE oder C. Auf Wunsch Software incl. Hardware lieferbar. Unverbindliches Angebot gegen Einsendung der Aufgabenstellung incl. 80 Pf. Rückporto. Zuschriften unter Chiffre-Nr. CP-00016 an Computer persönlich, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar

Programmentwicklung nach Maß, z.B. in FORTRAN 77, dBase III. Tel. 040/680555

Verschiedenes

Wollen Sie einmal farbig drucken, z.B. in BRAUN oder BLAU? Neues Schweiß-Klebe-Verfahren. Info gegen Freiumschlag S. PAUL, Pf. 100 305, 4047 Dormagen

TURBO-PROLOG Wo oder mit wem kann ich Prolog lernen. Raum München, Tel. 089/7607411

Datenbank-Lösungen sind Profisache! Wir erstellen mit Paradise DBs für wiss. Literatur, Volltext, Fakten, Medikamentenstudien, Büroorganisation uvm. 06221/472914

Suche deutsche Handbücher für dBase III Plus (Kopie). 0731/83793

Computertechnik-Ausbildung durch staatl. geprüften Fernlehrgang mit Übungssystem. Info-Paket kostenlos: Fernschule Bremen. 2800 Bremen 34/Postfach 7026, Abt. 8-135 M, Tel. 0421/490019

Die Amateur-Funklizenz für freie Fahrt im Äther und weltweiten Funkverkehr. Info-Paket gratis! Fernschule Bremen, 2800 Bremen 34, Postfach 7026/15, Tel. 0421/490019

Ärger mit der Wohnungsjahresabrechnung?? SOFTSIEGEL® -BÜROTEXT für PCs löst das Problem. DM 196,-. Demo-Disk für 4 Wohn. DM 10,-. Verlag J. Leibrandt, Hansenweg 71, 6000 FFM 70

Ausbildung

PROGRAMMIERER
Durch Fernkurs zu fundierten Kenntnissen als BASIC- oder COBOL-Programmierer. Ohne besondere Vorbildung werden Sie Computer bedienen, Programmsprachen beherrschen, Programme entwickeln, testen und anpassen können. Als zukunftsorientierte berufliche Weiterbildung oder interessante Freizeitbeschäftigung. 48 weitere Fernkurse. Kostenlosen Studienführer und Probelektion anfordern! Kein Vertreterbesuch.
Studiengemeinschaft Darmstadt, Abt. 34/65, Postfach 41 41, 6100 Darmstadt

Suchen und Finden durch

Sie Hardware, Printer und ähnliches, oder wollen Sie gebrauchtes Equipment finden?

wollen Sie mit wenig Geld möglichst viel erreichen?

Sie mit wenig Aufwand das, was Sie brauchen,

die Kleinanzeige in

computer persönlich

Kleinanzeigen kosten für
private Anbieter DM 7,–/Zeile
gewerbliche Anbieter DM 12,–/Zeile
Bei Fragen wenden Sie sich bitte an uns:
Telefon 0 89/46 13-6 48
Bitte verwenden Sie unsere Bestellkarte am Ende des Heftes.

TIP-NR. 1

ClipLIST. Das dBASE III-Werkzeug.

ClipLIST, das Programm-Utility für den dBASE III- und Clipper-Programmierer.

Mit ClipLIST wird dem Programmierer ein Werkzeug zur Verfügung gestellt, das die wichtigsten Funktionen im täglichen Umgang mit dBASE III und ASCII-Dateien zusammenfaßt.

Netzwerk- Implementierungen mal ganz leicht gemacht.

Netzwerkfähige Programme, wie beispielsweise dBASE III, Clipper oder FoxBase+, werden mit ClipLIST automatisch um die erforderlichen Netz- Anweisungen erweitert. Die Fehlerquote, bei manueller Programmierung oft sehr hoch, ist mit ClipLIST gleich null – und das in Stunden statt Wochen.

Effektive Programmpflege – damit die Übersicht bleibt.

Mit ClipLIST werden Programmstrukturen auf dem Drucker grafisch dargestellt, Prozeduren und Funktionsaufrufe optisch hervorgehoben. ClipLIST beinhaltet auch eine automatische Archivierung der Source-Programme.

Alle Meldungen, die gesamte Bildschirmausgabe wie auch das Bedienungshandbuch sind in deutscher Sprache klar und verständlich dargestellt – was also spricht gegen den sofortigen Einsatz von ClipLIST?

Antwort: Nichts!

multisoft Datentechnik GmbH, Rathausplatz 1, 8022 Gründwald bei München, Tel. 0 89/64 19 04

multisoft

PERSONAL BARcoder®

Der leichte Einstieg in die Welt des Barcode.

Für BDE mit Ihrem PC: z.B. von IBM PC/XT/AT, Texas Instruments, Sperry Commodore, Olivetti M 24, Apple Macintosh usw.

- Stromversorgung durch den PC
- Erkennt alle gebr. Codes automatisch
- Keine Soft- oder Hardwareänderung
- Einfaches Einschleifen zwischen Tastatur + PC
- Dadurch Zusatzeingabe über Tastatur möglich
- Signalgebung bei Codeerkennung

®BARCODE DEKODER

Fordern Sie unverbindlich und kostenlos Informationsunterlagen an. Besser noch, rufen Sie uns gleich an.
ENDRICH DATEN SYSTEME
Postfach 340
7270 Nagold
Tel.: 07452/2868

endrich Daten Systeme GmbH
Postfach 340, D-7270 Nagold
Telefon: 0 74 52-28 68,
Telex: 7 65 946 endri d, Fax: 0 74 52-14 70

endrich

Setzen Sie Ihren PC noch effektiver ein – mit

BUCH+PLATINE

PC/XT/AT Messen – Steuern – Regeln
Das Buch für den professionellen Hardware-Entwickler!

255 Seiten
Bestell-Nr. 90477
ISBN 3-89090-477-7

DM 99,–
(sFr 91,–/öS 772,20)

Dem Buch liegt eine vorgebohrte, nicht bestückte Platine bei! Die fertige Platine wird mit einem festen Logikteil bestückt und läßt sich dann von Ihnen individuell konfigurieren. Sämtliche dazu benötigten Bauteile sind genau beschrieben und können über den Fachhandel bezogen werden. Mit der Interface-Karte rüsten Sie Ihren PC für ganz spezielle Aufgaben aus.

»PC/XT/AT Messen – Steuern – Regeln« behandelt zunächst die Hard- und Software-Technik des PC. Anschließend werden mögliche Anwendungen aus den Bereichen Messen, Steuern und Regeln beschrieben, die aus einem theoretischen und praktischen Teil bestehen. Hier werden Ihnen sowohl die Schaltungsdetails als auch die komplette Programmierung in Basic oder Assembler vorgestellt!

Mit der Interface-Karte können Sie folgende Problemlösungen realisieren: • Datenübertragung • Druckeranschluß, analoge Ein- und Ausgabe • ADC nach Rampenverfahren oder nach der sukzessiven Approximation • Sensoren zum Beispiel für Temperaturmessung • regelbare Spannungsquelle • regelbare Stromquelle • Zweipunktregler. Hardware-Anforderung: PC/XT/AT
Software-Anforderung: GW-Basic bzw. BasicA oder MASM 4.0

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Markt&Technik-Produkte erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computer-Fachgeschäften oder in den Fachabteilungen der Warenhäuser.

801201

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Tel. (089) 4613-0. Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Tel. (042) 41 56 56. ÖSTERREICH: Markt&Technik Verlag Ges.m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, (0222) 5879455, Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Tel. (0222) 677526, Ueberreuter Media Verlagsgesellschaft mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Tel. (0222) 481543-0.

EIZO Mono-Set
' Der Augenfreundliche'
14 Zoll Monitor
70 Hz Bildwechselfreq.
flimmerfreie Darstellung

EIZO Flexscan
Der Star unter den
14' Multiscan-Monitoren
CGA, HGA, EGA, VGA
für XT, AT, PS/2 MAC II

Sigma Laserview
19 ' Ganzseitenmonitor
für DTP und CAD
Auflösung: 1664x1200

XT
AT
(PS/2)
(MAC II)

Streamer
Wangtek
Tandberg
SMS (OMTI)

NEC
Festplatten
Floppies
360KB-360MB

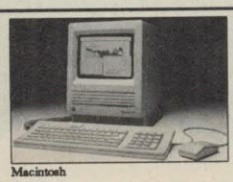
RICOH
Wechselplatte
20MB, 5 1/4 Zoll
Slimline
ST506/SCSI

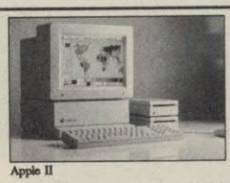
CONTROL DATA
Festplatten
MAXTOR
Festplatten

REIN Laptop 300SLC
80286, 10MHz, 80287-Option
640 KB RAM, 2 MB-Option
20 MB HD, 1,2 MB Floppy
3 1/2 Zoll, Plasma Display
EGA-Grafik, 2 x seriell, 1 x par.

Wir sind autorisierter Händler der Fa. **REIN Elektronik**
und bieten interessante Konditionen -- auch für Wiederverkäufer

G + H Computersysteme oHG
Lochhamer Str.31
8033 Martinsried
Tel. 089/8577934


Macintosh


Apple II

MS-DOS

HARDWARE SOFTWARE ZUBEHÖR BÜCHER

Spezialkataloge für ☐ **Apple II** , ☐ **Macintosh** , ☐ **MS-DOS**

Fordern Sie unter Angabe Ihres Rechnertyps den entsprechenden **Gratiskatalog** an !

pandasoft Dr.-Ing. Eden
Uhlandstr.195 D-1000 Berlin 12
Tel.: 030 / 31 04 24
Telex: 185 859

BITTE SCHICKEN SIE MIR IHREN GRATISKATALOG ZU!
Name:
Adr.:
Rech.Typ:

SOFTware ist Vertrauenssache!!
Profitieren Sie von den Erfahrungen zahlreicher Anwender in **Deutschland** und der **Schweiz.**

FINANZbuchhaltung
Eine echte Fremdwährungsbuchhaltung mit mehrsprachigem Mahnwesen. Natürlich dürfen Offene-Posten-Buchführung, Zahlungswesen, Statistiken (40 Varianten) und USt./WUSt.-Abrechnung, Budgetrechnung und Bilanzen nicht fehlen.

ADRESSverwaltung
Die Ergänzung zu MS-WORD! Eine Protokoll-Datei stellt die erfaßten Adressen sofort für Serienbriefe bereit. Auswertungen (selektiert nach 13 Kriterien) können über Drucker, Bildschirm oder eine Steuerdatei erfolgen.

RECHNUNGswesen
Ein- oder mehrsprachig, in Landes- oder Fremdwährung, von der Lagerhaltung über die Fakturation bis zur Statistik.
— Alle Programme mehrbetriebsfähig (bis 999)
— Grundpaket enthält Lizenzen für 3 Betriebe
— Individuelle Einarbeitung vor Ort

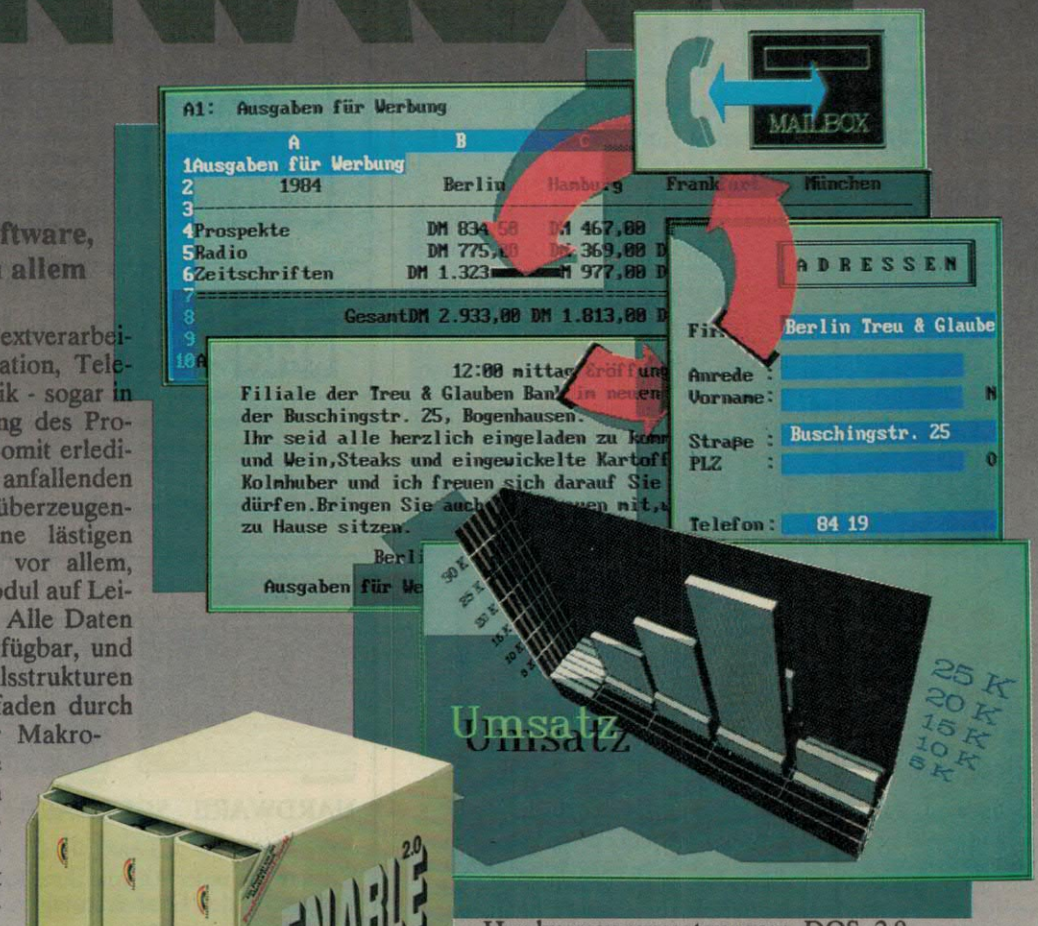
Norbert W. Röhl, Unternehmensberater
Gutenbergstraße 9, D-7630 Lahr, Telefon (07821) 1720

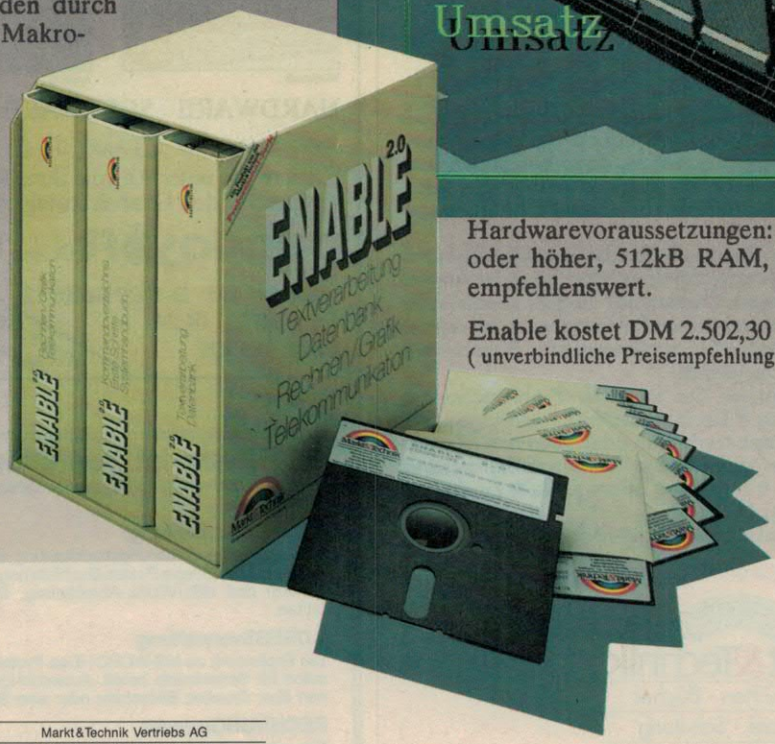
ENABLE

Enable ist die integrierte Software, mit der Sie zu allem fähig sind.

Enable bietet Ihnen Textverarbeitung, Datenbank, Kalkulation, Telekommunikation und Grafik - sogar in 3-D durch die Einbindung des Programms " Perspective ". Somit erledigen Sie alle täglich anfallenden Büroarbeiten bis hin zur überzeugenden Geschäftsgrafik ohne lästigen Programmwechsel - und vor allem, ohne daß Sie in einem Modul auf Leistung verzichten müssen. Alle Daten sind in jedem Modul verfügbar, und die Menü- und Befehlsstrukturen ziehen sich wie ein Leitfaden durch das Programm. Mit der Makrofunktion können auch Sie Enable programmieren und so Ihre ganz individuelle Applikation erstellen.Übrigens : Enable ist sehr kommunikationsfreundlich und kann die Datenformate aller gängigen Programme im Business-Bereich verarbeiten.

Sollte es weitere Fragen geben : Unser Expertenteam mit kostenlosem Support ist nur einen Telefonanruf entfernt.





Hardwarevoraussetzungen: DOS 2.0 oder höher, 512kB RAM, Festplatte empfehlenswert.

Enable kostet DM 2.502,30
(unverbindliche Preisempfehlung)

BESUCHEN SIE MARKT&TECHNIK
CeBIT
Hannover
16.–23.3.88,
Halle 7,
Stand D34/E41

Markt&Technik

Unternehmensbereich PC Software

Markt&Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München
Verkaufsberatung (089) 4613-636/635/357/665
Telex 5214664

Markt&Technik Vertriebs AG
Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug
Telefon (042) 412641
Telex 862329

Markt&Technik Verlag Ges.m.b.H.
Große Neugasse 28, A-1040 Wien
Telefon (0222) 587 1393-0
Telex 132532 mtwien

Enable - Sie lernen ein Programm, und können fünf.

Coupon ausschneiden und direkt an : Markt&Technik, UB PC Software Hans-Pinsel-Str.2, 8013 Haar b. München schicken.

Firma:
Abteilung:
Funktion:
Name:
Straße:
Ort:

electronic advertising

H-Soft EDV-Beratung

Autorisierter TOSHIBA-Fachhändler + Distributor,
Libanonstr. 6, 7000 Stuttgart 1, Tel. 07 11 / 46 81 81,
IHR SPEZIALIST FÜR TOSHIBA-PORTABLE

TOSHIBA
IHR ANSCHLUSS AN DIE ZUKUNFT.

NEU:
T1200-FF
- **2 Floppy-Laufwerke 3,5"** (ohne Festplatte)
- 80C86, 9,54 MHz, 80C87 option,
- 1 MB-RAM batteriegepuffert – nicht flüchtig! Davon 384 KB EMS
- 2 – 6 Std. Akkubetrieb: Akkuwechsel mit Software-Resume-funktion
- Supertwist Display 640 x 200 P.
- Centronics, V.24, CGA, ext. FDD
- numeric Key-pad. ext. Erweiterungseinheit, Tragegriff, nur 5,0 kg

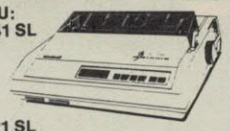
- T 1000 – T 1100 PLUS – T 1200 FH 20
- T 3100 FF – T 3100 FH 20
- T 3200 – T 5100

Wir liefern alle TOSHIBA-PC's mit Zubehör ab Lager!

T 1100 & T 2100 FF/FH 10
jetzt günstige Preise für Gebrauchtmodelle

Ext. Festplatte m. Erweiterungseinheit **20 MB** **nur 2480,–**
für T 1100 PLUS/T 2100

NEU:
P341 SL



P321 SL
24-Nadel-DRUCKER m. Super-Letter-Quality LQ
216/72 Z./Sec.; 32 KB-Buffer, RS-232 + Centronics, Motor-Traktor mit autom. Einzelblatt-Bypass; LCD-Display für Setup & Selection, 2 Modulschächte für div. Fonts. – Sehr preisgünstig!

T3500 Desktop AT
70 MB, 25 MS superschnelle HD, Superpreis – auch mit kleinerer HD

Zubehör: Wir liefern:
- **80287** - Nachrüstung f. T3100
- 12 V – 220 V **Wandler** (AUTO) nur 450 gr! Geeignet für alle Portable
- Kompakt-**Akkupack** f. T3100 bis T5100 Schnelladen + Betrieb auch im Auto
- günstige ext. **5,25-Floppy-Laufwerke** für alle Portable
- DICONIX-Minidrucker mit Akkubetrieb – nur 1,8 kg
- Pilotenkoffer mit Innenteilung u. Polsterung f. alle Portable – auch für T3200
- NEU: internes **Modem** für alle Laptops 300 – 2400 Bd., Bell + CCITT
- NEU: Zweite V.24 f. a. Laptops

- 1 MB-RAM + MODEM intern für T3100 und T1100 PLUS
- 1-SLOT Erweiterungsmodul für T1100 PLUS bis T5100

SOFTWARE:
BROOKLYN BRIDGE: Portabler-Desktop-PC-Kopplung über V.24, 115 000 Baud-Master-Slave-Betrieb. Mit Verbindungskabel.
DIRECLINK: KOMFORTABLE FILETRANSFER-SOFTWARE, V.24 m, 115 000 Baud PC-PC.
Neu: LAP-LINK
VOPT: Optimierung/beschleunigt Ihre Festplatte. Empfehlenswert vor allem bei 10 MB-Platten.
LEASING: Interessante Möglichkeiten durch 24-Monate-Abschreibung, Raten-Anzahlung oder individuelle Leasing-Laufzeit.

UNSER SERVICE:
- Wir haben uns seit 2 1/2 Jahren auf den Vertrieb von portablen PC-Systemen spezialisiert.
- Umfassende Beratung, welches Modell für Ihre Anwendung am geeignetsten ist.
- Schnelle Warenlieferung bundesweit.
- Günstige Preise – großer Lagerbestand
- Großes Zubehörprogramm für den mobilen PC-Einsatz
- 12 Monate Vollgarantie für alle TOSHIBA-PC's.
- Eigener Reparatur-Schnellservice.
- Ersatzteilversand – im Notfall rund um die Welt!

Mirror
Crosstalk XIV komp. Terminalprogramm für IBM-PC; speicherresident, integr. Editor, erweiterter Befehlssatz **DM 285.–**

Modems
große Auswahl versch. Modems bis 2400 Baud, mit/ohne FTZ-Zulassung z. B. 300/1200 Baud, Hayes-komp., ohne FTZ-Zulassung: **DM 475.–**

Mailbox
GEONET, DELPHI, MCI-Mail, CompuServe für Electronic Mailing, Telex, Telefax, Datenbank usw.
GEONET-Fach mtl. nur **DM 20.–**

THORSTEN FREIBERG
DFÜ-ANWENDUNGEN
Kurt-Eisner-Straße 41 · 8000 München 83
Telefon (089) 637 16 79
Telex (023) 6502725523 mci

Hinweis: Die Inbetriebnahme von Modems ohne FTZ-Zulassung ist in der BRD einschließlich Berlin (West) verboten und wird strafrechtlich verfolgt!

Preise wie im Paradies!

EPSON

LQ-500	798,-
LX-800	528,-
LX-800 VC/P	618,-
LQ-850	1198,-
LQ-1050	1598,-

Star

LC-10	498,-

Citizen

C 120 D	390,-

Okidata

ML-393	2048,-

Seikosha

SL-80 AI/VC	748,-

NEC

P 2200	758,-
P6 999,- P7	1248,-
P6 Color	1298,-
P7 Color	1548,-
P9 XL	2698,-
Multisy.GS/ED	498,-
Multisy.II/ED	1499,-
Multi.Plus/ED	2049,-
Multi.XL/ED	4399,-
Multispeed	2649,-

Plantron

PT-XT	1678,-
PT-AT	2498,-

Knüllerpreise:

Baby AT	3448,-
PT-386/80	6666,-

Commodore

Amiga 2000 inkl.Mon.1084	2798,-
PC-10 III	1699,-
PC-10 III 2/30	2348,-
PCAT 40/40	5098,-
PCAT 60/40	9598,-
PCAT 60/144	10999,-

Olivetti

M240/55G	3298,-
M240/0520G	3798,-
M28 (20 MB)	4598,-

Schneider

LQ-3500	768,-
PC-1640	
ECD(HD 20	3649,-

Seagate

20 MB Kit	525,-
30 MB Kit	575,-
40 MB (40ms)	768,-
40 MB (28ms)	898,-
ST-125-0(40ms)	495,-
ST-125-1(28ms)	595,-
ST157R1(28ms)	885,-
80 MB (28ms)	1398,-

Zubehör

Mitsubishi Multisync	
EGA Monitor	1228,-
NEC Multisync II/EE	
EGA Monitor	1298,-
EGA Wonder	398,-
Super Genoa	348,-
Alloy Streamer	748,-

Computer Discount 2000 GmbH
Hinter der Bahn- 5403 Urmitz-Bhf.- Tel.02630/84227 - TTX 2630915

Turbo Symbolic

Der einzige symbolische Debugger für TURBO Pascal V 2/3/4!
- Installation für **TURBO-Pascal** 2.0, 3.0 und **4.0** in einem Paket
- wird entweder voll in das TURBO-Entwicklungssystem integriert oder kann als StandAlone-Version auch COM und EXE-Files bearbeiten
- arbeitet voll symbolisch auf Pascal- und Maschinen-Ebene
- auch als symbolischer Debugger für Assembler und C geeignet
- Line-Assembler integriert (auch für 286/386-Mnemonics)
- volle 80 x 87-Überstützung, mit Registeranzeige
- unterstützt Standard-MAP-Files und TPM-Format (!) von **TURBO 4.0**

Debugger 4.0
- zeigt Sourcecode, Variablenwerte, Maschinencode, Call-Frames und mehr in bis zu zehn frei konfigurierbaren Fenstern
- unterstützt alle (!) Grafik-Modi (Hercules, CGA, EGA, VGA)
- kann mit zwei Bildschirm-Adaptern gleichzeitig arbeiten
- spezieller 386-Modus erlaubt Nutzung der 80386-Debugregister
- kann optional mit PullDown-Menuoberfläche installiert werden
- Dokumentation und Programm deutsch, Demoversion erhältlich
- nach wie vor 348 DM, günstiger Upgrade von TSD 2.0 möglich.

DeskEngine 1.0

Der DeskTop-Manager im Pascal-Source-Code!
- vollständiger DeskTop-Manager mit folgenden Modulen: Cut & Paste, Notizblock, ASCII-Tafel, Karteikasten, DOS-Funktionen, Monitor, Calculator, Printer-Setup, Kalender, Terminverwaltung und mehr
- alle Module werden fix und fertig zum Kompilieren im TURBO-Pascal-Source geliefert.
- die Module bauen auf einem Kernel-Modul auf, das u. a. schnelle Windows, kontextsensitive Hilfe, DOS-Calls und mehr zur Verfügung stellt.
- die gesamte Interruptsteuerung sowie die Behandlung von Video/Tastatur- IO und mehr wird genau im Source und in der Dokumentation erläutert
- die einzelnen Module können ohne weiteres durch eigene Module ersetzt werden
- oder in eigene Applikationen integriert werden (z. B. Calculator oder Kalender)
- lieferbar für TURBO-Pascal 3.0 und 4.0
- Programm und Dokumentation vollständig in deutsch, Demo erhältlich
- komplett als COM-File und mit allen Sourcen 348 DM

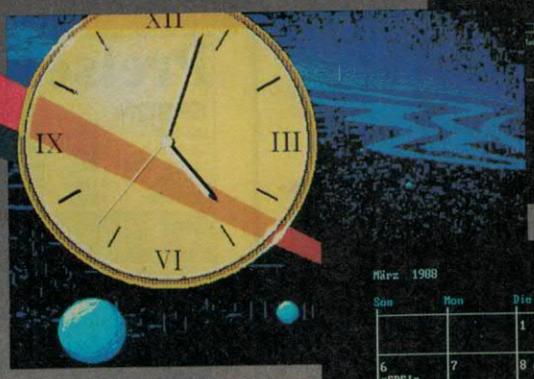
HANNOVER MESSE CeBIT'88
Welt-Centrum Büro-Information-Telekommunikation
16. – 23. MÄRZ 1988

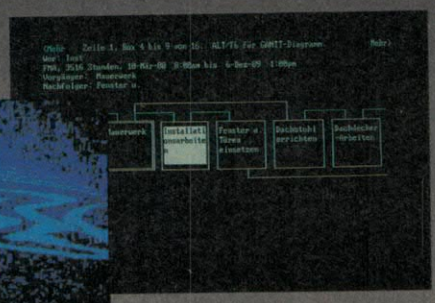
Besuchen Sie uns in Halle 6, Stand H 20. Bei Vorlage dieses Coupons erhalten Sie Messerabatt!

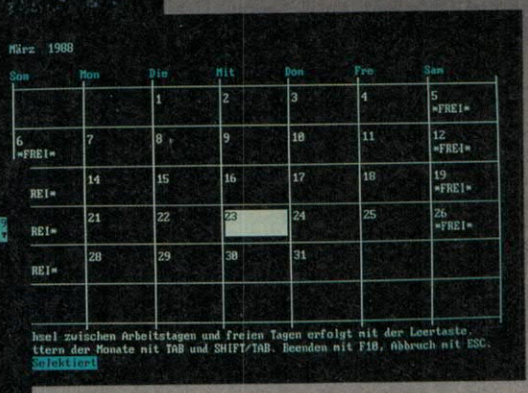
Quadratisch, Praktisch, L&W!

LAUER & WALLWITZ GmbH
Software par excellence!
Erlkönigweg 9 · D-6200 Wiesbaden · ☎ 06121 / 42771
L&W

TIME LINE







Timeline ist das Projektplanungsprogramm, mit dem Sie alles im Griff haben.

Mit Timeline können Sie Ihre Projekte bis auf die Minute planen. Sie definieren Ressourcen, beschreiben Tätigkeiten, legen Zeiträume fest und geben Kosten ein. Timeline begleitet Sie durch das ganze Projekt und befreit Sie von vielen zeitaufwendigen Routinearbeiten. Und wenn Sie zwischendurch Information über den Stand der Dinge brauchen - Timeline hat 12 verschiedene vordefinierte Reports. In Sachen Hilfefunktionen und Bedienerfreundlichkeit läßt Timeline keine Wünsche offen. So kann auch der Einsteiger innerhalb kürzester Zeit die Menüführung erlernen. Aber auch der Profi findet Leckerbissen - z.B. die Import-Export Funktionen, die es erlauben, Timeline-Daten in Lotus 1-2-3 und vielen anderen gängigen Business-Programmen weiterzuverarbeiten.

Sollte es weitere Fragen geben: Unser Expertenteam mit kostenlosem Support ist nur einen Telefonanruf entfernt.

Hardwarevoraussetzungen : DOS 2.0 oder höher, 256kB RAM (384kB und Festplatte empfehlenswert)

Timeline kostet DM 1.938,--
(unverbindliche Preisempfehlung)
Lotus 1-2-3 ist eingetragenes Warenzeichen der Lotus Development Corp.

BESUCHEN SIE MARKT&TECHNIK
CeBIT
Hannover
16.–23.3.88,
Halle 7,
Stand D34/E41

Markt&Technik

Unternehmensbereich PC Software

Markt&Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München
Verkaufsberatung (089) 4613-636/635/357/665
Telex 5214664

Markt&Technik Vertriebs AG
Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug
Telefon (042) 412641
Telex 862329

Markt&Technik Verlag Ges.m.b.H.
Große Neugasse 28, A-1040 Wien
Telefon (0222) 5871393-0
Telex 132532 mtwien

Timeline - der Projektplaner, mit dem Sie alles im Griff haben.

Coupon ausschneiden und direkt an: Markt&Technik, UB PC Software, Hans-Pinsel-Str.2, 8013 Haar b. München schicken.

Firma: _____
Abteilung: _____
Funktion: _____
Name: _____
Straße: _____
Ort: _____

electronic advertising

Suchen

Sie Hardware, Printer und ähnliches, oder wollen Sie gebrauchtes Equipment finden?

und

wollen Sie mit wenig Geld möglichst viel erreichen?

Finden

Sie mit wenig Aufwand das, was Sie brauchen,

durch

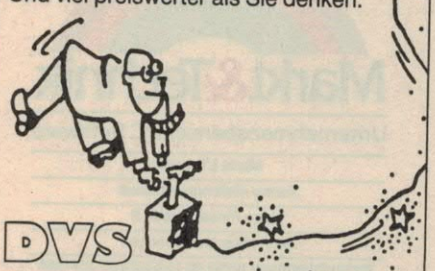
die Kleinanzeige in

computer persönlich

Kleinanzeigen kosten für
private Anbieter DM 7,-/Zeile
gewerbliche Anbieter DM 12,-/Zeile
Bei Fragen wenden Sie sich bitte an uns: Telefon 089/4613-648
Bitte verwenden Sie unsere Bestellkarte am Ende des Heftes.

sind die Folgen für Ihre EDV unangenehm und teuer – manchmal sogar katastrophal.

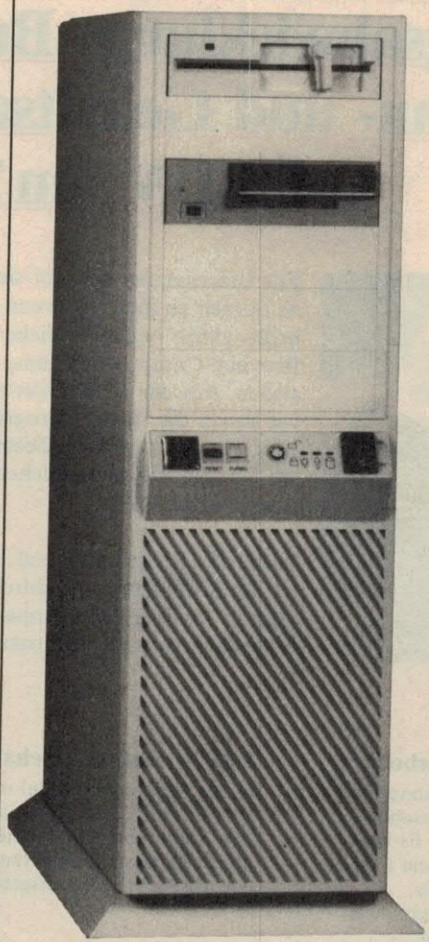
Schützen Sie sich wirksam.
Mit DVS-Notstromgeräten.
Immer zuverlässig und sicher.
Und viel preiswerter als Sie denken.



DVS

Datentechnik GmbH
Ludwig-Thoma-Straße 1b · 8034 Germering
Tel. 089/8419064 · Telex 524966

FAST 386 TOWER



CeBIT '88, Halle 7, Stand A13

Der superschnelle 32-Bit-Rechner (optional 24 MHz mit 80387 Arithmetik-Prozessor lauffähig), **keine Wartezyklen!**

2,5 MB RAM, sofort erweiterbar auf 16 MB RAM.

Festplatten bis 1,2 GB anschließbar

Große Auswahl von Streamer, Grafikkarten, Monitore bis 36", etc.

Lieferbar ab Lager!

CMTE-*FAST* DATEN SYSTEME GmbH
Kapuzinerstr. 11 · 8000 München 2
Telefon 089/530737
Fax 089/537648

Positronika (Switzerland) AG
Bösch 61
CH-6331 Hünenberg
Tel. 42/381828 · Fax 42/367838

EDTZ

Fonts vom Fachmann

Desktop Publishing PROFESSIONELL mit Schriften von Bitstream

damit Ihr Dokument zur Avantgarde gehört

ca. 100 Schriften für Ihren Drucker und Bildschirm in allen Größen (für Ventura Publisher™, Microsoft Windows®, PageMaker®)

Bitstream® Zeichensätze - sofort lieferbar - Information anfordern

EDTZ Hard & Softwarebüro Ewald Dotzauer, Haidgraben 3, 8012 Ottobrunn, Telefon 089/6098095

* Ventura Publisher ist eingetragenes Warenzeichen von Xerox Inc. - Microsoft ist eingetragenes Warenzeichen von Microsoft Corp. - PageMaker ist eingetragenes Warenzeichen von Aldus Corp. Bitstream ist eingetragenes Warenzeichen von Bitstream Inc.

KHK

Ein Beteiligungsunternehmen
der Markt&Technik Verlag AG

Zu diesen Programmen bieten wir ein umfangreiches Support- und Schulungs-Paket. Fordern Sie bitte Unterlagen über das Seminarangebot an.

Stellen Sie jetzt Ihre Auftragsabwicklung, Buchhaltung und Lohn- und Gehaltsabrechnung auf EDV um?!

Ein Unternehmer braucht sich keine Sorgen zu machen, wenn es heißt, ganze Arbeitsbereiche auf Personal-Computer-Systeme umzustellen. Mit der KHK-Palette bieten wir Ihnen die richtige Programmlösung für den täglichen Gebrauch, die Sie von den betrieblichen Alltagsroutinen befreit.

Sämtliche Programme und Bausteine der KHK-Serie sind durch eine flexible umfangreiche Anpassungs-Steuerung variabel und passen sich somit an die speziellen Gegebenheiten Ihres Betriebes an.

Über 20.000 KHK-Systeme sind in Deutschland bereits installiert. Ein Erfolgsbeweis, der für sich selbst spricht. Nutzen Sie unser Angebot, denn die KHK-Software ist eine Investition, von der Ihr Unternehmen Tag für Tag profitiert.

Wenn Sie gerne mehr darüber erfahren möchten, fragen Sie Ihren Händler. Oder reden Sie mit uns.

KHK-Auftragsbearbeitung
Mit diesem Baustein können eine Vielzahl von Arbeitsabläufen automatisiert werden. Es werden Angebot, Lager und Fakturierung bearbeitet. Alle relevanten Auswertungen sind individuell bestimmbar.

KHK-Finanzbuchhaltung
Dieser Baustein ist eine umfassende Lösung, mit der die Einhaltung der Grundsätze ordnungsgemäßer Buchhaltung gewährleistet ist.

KHK-Lohn und Gehalt
Dieses Programm-Modul wurde speziell auf die Erfordernisse von Klein- und Mittelbetrieben abgestimmt, es umfaßt sämtliche anfallenden Arbeitsgebiete.

KHK-Anlagenbuchhaltung
Dieses Programm ist als ein eigenständiges Programm-Paket konzipiert und gewährleistet die Einhaltung der Grundsätze ordnungsgemäßer Buchhaltung.

KHK-Report- und Listgenerator
Dieses Zusatzpaket zu allen anderen KHK-Programmen ermöglicht die schnelle Erstellung von individuellen Listen und Auswertungen. Dieser Generator ist eine ideale Ergänzung zu jedem KHK-Standard-Paket.

Wir möchten, daß Sie die richtige Entscheidung treffen.

BESUCHEN SIE MARKT&TECHNIK
CeBIT
Hannover
16.–23.3.88,
Halle 7,
Stand D34/E41

Markt&Technik
Unternehmensbereich PC Software

Markt&Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2
8013 Haar bei München
Verkaufsberatung (089) 46 13-636/635/357/665
Telex 5214664

AUS KONKURS:

84 x Rechner der Serie 8088
139 x Rechner der Serie 80286
37 x Rechner der Serie 80386
dazu ca. 400 Zusatzplatinen

Anfragen an: **Büro I. Häuser**
Eppsteinerstr. 2A · 6370 Oberursel
Telefon 06171/54001

SKC® DISKETTEN

100 % Fehlerfrei

5 ¼
3 ½
zoll

Unbedingt
Information und Angebot anfordern

SCHUKAT

Für Industrie und Fachhandel:
Krischerstraße 27 · 4019 Monheim / Rhld.
Tel.: 02173/50005 · Telex: 8515732 sele d

Buchhaltung mit BUCH

Doppelte Buchführung, die auf Selbständige und Kleinunternehmer zugeschnitten ist:

- **14 Tage frei zur Ansicht**
- einfache und sichere Benutzerführung
- Prüfsiegel „anwenderfreundliche Software"
- Betriebsübersicht, G&V, Debitoren, Creditoren, Journal, Kontenblätter, Saldenliste, Bilanz usw.
- max. 32 000 Buchungen, 1200 Konten
- automatische Umsatzsteuerberechnung
- **Interface für DATEV, DBASE usw.**

... und so urteilt die Presse:

„...einfach zu bedienendes Programm, das dem Einsteiger entgegenkommt (CHIP 6/87).

„... ein leicht zu beherrschendes Finanzbuchhaltungsprogramm für kleinere Betriebe, das sehr anwenderfreundlich konzipiert wurde (c't 7/87).

„... ein leistungsfähiges, leicht zu bedienendes Werkzeug (PC+ Soft 7/85).

„... halten wir dieses Finanzbuchhaltungsprogramm für ganz ausgezeichnet" (Softwaretestjahrbuch 86).

180.– bis **680.– DM** für PC/XT/AT, Macintosh, II+,c,e,gs

780.– DM für TRIO: Rechnungen, Buchen, Mahnen, Kunden, Artikel, Serienbriefe usw.

Röntgen Software, Oltmannsstr. 34, 7800 Freiburg, Tel. 07 61/40 87 40

● NEU ● NEU ● NEU

Gehaltsvergleich in der Elektronikindustrie 1988

Ausgearbeitet von echten Insidern der Elektronik-Industrie.

Branchenbezogen unterteilt nach aktiven, passiven und elektromechanischen Bauelementen, Broadline-Distribution, ASIC's, Mikroprozessor-Systemen, PC's, Minicomputern, CAD/CAE/CAM, spezieller Software, Computer-Peripherie, Automatisierungstechnik, Nachrichtentechnik, Audio/Video, Meßgeräten, Meßsystemen (ATE's), Medizin-Elektronik, Geräten und Systemen zur Halbleiterherstellung sowie kaufmännischen Positionen in der Elektronikindustrie.

Außerdem Nachfrage der angebotenen Stellen und Einkommenssteigerungen der letzten drei Jahre, Art der gestellten Firmenwagen, der gewährten Nebenleistungen.

Nur DM 28,95 inkl. MWSt.

Die Broschüre erhalten Sie gegen Vorkasse auf Postgirokonto Stuttgart Nr. 5039-707 (BLZ 600 100 70).

INTERCONSULT
GmbH
Unternehmensberatung
Ludwigsburger Straße 1
7143 Vaihingen/Enz
Telefon 0 70 42/70 66

SOFTWARE DEPOT

MS-kompatible Mouse	99,–
Genius-Mouse (3 Tasten)	119,–
MS-Mouse 6.0	299,–
NEC Multisync II	1559,–
NEC Multisync plus	2249,–
NEC Multisync XL	4679,–
NEC Multisync GS/sw	599,–
NEC P 2200	929,–
NEC P6	1248,–
NEC P6 Color	1449,–
NEC P7 Color	1899,–
EGA-Wonder II	549,–
Genoa-Karte	698,–
Handy-Scanner	599,–
Seagate ST 225 inkl. Contr. + K	599,–
Seagate ST 238 30 MB RLL OMTI-C	649,–
Clipper Netz D Sommer 87	1839,–
dBase III Plus 1.1 D	1449,–
Framework II	1449,–
F&A 2.0 D	Anruf!
Fastback D	399,–
GEM Desktop Publishing	879,–
GEM Draw Plus	489,–
GEM Graph	469,–
Lotus 1-2-3	879,–
Lotus Freelance Plus	849,–
Lotus Symphony 1.2 D mit Strukturplaner	1299,–
MS-Basic-Compiler E	699,–
MS-C-Compiler 4.0 E	729,–
MS-Fortran-Compiler 4.0 E	729,–
MS-DOS 3.2 mit GW-Basic	238,–
IBM-DOS 3.3	229,–
MS-Macro-Assembler 4.0 E	299,–
MS-Multiplan 3.0 D	559,–
MS-Quick-Basic-Compiler 2.01	229,–
MS-Chart	649,–
MS-Windows 2.0	299,–
MS-Word 4.0 D	929,–
MS-Projekt 3.0 D	849,–
Open Access II D 2.05	1439,–
Norton Commander E	179,–
Norton Utilities 4.0 E	179,–
Norton Util. advanced edition	239,–
Weitere Utilities auf Anfrage!!	
Pictures by PC	1799,–
Reflex D	329,–
Turbo-C	259,–
Turbo-Basic	199,–
Turbo-Grafics-Toolbox	159,–
Turbo-Pascal 4.0	269,–
Turbo-Prolog	269,–
dto. Toolbox	229,–
Word Perfect 4.2 D	1059,–
WordStar 4.0 D	899,–
WordStar 2000 D	1029,–
Ventura Publisher D	2059,–
Pagemaker D	Anruf!
Fleet Street Publisher D	399,–
Public Soft, alle Progr. lieferbar, z.B.	
Generec CADD 2.0	399,–
Schneider PC 1640	Anruf!
Commodore AT	auf Anfrage!
AT-Kompatible mit 30 MB	ab 2999,–

Weitere Produkte auf Anfrage.
Gesamt-Preisliste bitte anfordern.
Hotline 9 bis 17 Uhr: automatische Bestellannahme
Abholung und Besuch nur nach Terminvereinbarung
Wir liefern nur neueste Original-Versionen
Preise auf Basis Vorkasse
Nachnahme + 20,– DM
Bezug auf Rechnung möglich
Alle NEC-Produkte 1 Jahr Garantie.
Keine Grauimp. (deutsche Handbücher)

Software Depot GmbH
Frankfurter Straße 716
5000 Köln 91
Tel. (0221) 8903661
Fax (0221) 8903663

...make it easy!

Neueste Software-Versionen von der COMDEX, USA

PC TOOLS De Luxe
(Neu: Caching, Text, Data-Recovery, Tuning u.v.m.)
mit dt. Handbuch DM 233,70

COPY II PC
(auch für 3½")
Kopierprogramm DM 111,70

OPTION BOARD
(auch für 3½") DM 273,60

1 DIR Plus
Benutzeroberfläche DM 313,50

AUTO-MENU
Menugenerator DM 199,50

BackEZ
Datensicherung MS-DOS-Format (auch für LAN u. Floppy-Tape)
dt. Handbuch DM 298,00

PrintQ
Druck-Spooling auf Platte DM 273,60

PrintMate
res. Druckersteuerung (vertikal) DM 210,90

LaserMate
res. Druckersteuerung f. Laserdrucker DM 313,50

Brooklyn Bridge
Desk-Top-Lap-Top, 5¼"-3½", ser. Kommunikation, einschl. Kabel DM 399,00

Easy Flow
Flowchart-Generator DM 427,50

REFEREE
Verwaltung res., Software DM 256,90

DeskSet Pop-Up
Multifunktionsprgr., dt. Hilfstext DM 188,10

DESQview 2.0
Multitasking u.v.m. DM 399,00

The DOCUMENTOR
(Wallsoft) Analyse u. Dokumentation f. dBase, Clipper, Fox-Base, dt. Handbuch DM 855,00

SPF/PC 2.0
Editor MVS/TSO (Neu: Split-Screen, 43/50 Zeilenlänge, Macros wie TSO 2.2) orig. engl. DM 701,10
(in Vorbereitung) zus. dt. Handbuch DM 758,10

KEDIT 3.53
Editor VM/CMS DM 541,50

Pers. REXX 1.6
Interpreter u. Sprache (IBM-SAA) DM 541,50

GML/PC
(DCF/Script-VS f. Postscript-Laser) auf Anfrage

Fragen Sie Ihren Händler oder direkt:

MCS Werner Kortmann
Wilh.-Reuter-Str. 12
6239 Eppstein
Tel. 06198/32498

Ecosoft Economy Software AG

Postfach 1905, Abt. A2, 7890 Waldshut, Tel. 07751-7920

Prüf-Software und Frei-Programme (fast) gratis

- **Größtes Angebot Europas**: Über 3'000 Disketten für IBM-PC/ Kompatible, Macintosh, Amiga, Atari ST, C64/128, Apple II.
- Viele **deutsche Programme**, speziell für Firmen, Selbständige, Privatpersonen, Schulen.
- **Software gratis**, Sie bezahlen nur eine Vermittlungsgebühr von DM 14.40 oder weniger je Diskette.
- HOTLINE: Tel. Anwenderunterstützung (3 Techniker von 8-18 Uhr).

Verzeichnis gratis

Bitte Computermodell angeben.

QUANTUM SOFTWARE SYSTEMS LTD — QNX

Q N X (neues Relais) netzwerkfähiges Echtzeit-Betriebs- und Entwicklungs-System, PS/2 abwärtskompatibel zum XT/AT und HP-Vectra

Q N X, das universellste und leistungsstärkste netzwerk- und echtzeitfähige Betriebs- und Entwicklungs-System für PS/2, PC/XT/AT (-386 i.V.) und HP-Vectra ist für die IBM-PS/2-Serie verfügbar und gleichzeitig abwärtskompatibel zu den PC/XT/ATs und Kompatiblen, einschl. der HP-Vectra.
Einsetzbar auf den Intel-Prozessoren 80-88/86/186/286/386, mit ca. 40000 Installationen.

Seit 1982 ist **Q N X das** (Unix-V-Source-kompatible) Betriebs-System für Realtime-Multiuser- und Multitasking-Anwendung bei gleichzeitiger oder nachträglicher (UPGRADE) Netzwerkfähigkeit.
Lieferumfang: Betriebs-System, Fullscreen-Editor, C-Compiler, jetzt ohne Begrenzung, symbol. Debugger, Assembler, Tape-Treiber, Terminal-Progr., Utilities und Libraries. Zusätzlich sind von QUANTUM erhältlich: CTREE: Isam File Management; QDOS II: PC-DOS-Emulation; CHAT: Konferenz über PC/Netz/Terminal; AP: Termin-Verwaltung; DOC: Text-System; MAIL: Elektr. Mail(box)-System; DOS-DEV-SYSTEM: Entwicklung von DOS-Progr. unter QNX-Basic-Comp.-Netzwerkkarten, passive u. aktive Hubs (Verteiler).

Q N X-Kurzübersicht: PC (AT) [PS/2 real] {PS/2 protected}

Netzwerk, LAN (Networking, Local Area Networking)	–	bis 255 PC, AT, PS/2 mit 10, (16), {32} Terminals
Mehr-Benutzer (Multi-User)	–	bis 10, (16), {32} ser. Terminals/Schnittstellen
Echtzeitverhalten (Realtime)	–	2800–3800 Task-Switchings pro Sekunde (nach Intel-Beachmark beim AT)
Mehrfach-Programme (Multi-Tasking)	–	bis 40, (64), [64], {135} gleichzeitig, parallel laufende Programme
Task-/Benutzer-Kom. (Message passing)	–	mehrere tausend gegenseitig aktive Tasks möglich
RAM erforderlich (intern Memory)	–	90–150 KByte für den Kernel
RAM-Bereich max. (RAM max.)	–	640-KByte-Realmode, 16 MByte prot. Mode, 4 GByte native Mode (80386 i.V.)
externer Speicher	–	mehrere HD-Part. à 32 MByte, 60-MByte-Tape
PC-DOS-Emulation	–	PC-DOS 2.1, 3.1, 3.2 (US), Programme laufen unverändert als 1 Task/PC, AT, PS/2
Host-/Rechner-Kom. (Mikro-/Mainframe-Communikation)	–	X.25, 3270 SNA, WAN (Wide Area Networking), Gateway zu anderen Netzen i.V.
Anwenderprogramme	–	Büro-Kommunikation: Tex-Ass-Window-Plus, Fibu-Auftrag-Lohn: KHK-Programme

Hardware (bitte anfragen)
Terminals, Schnittstellenkarten, Streamer, X.25, passive und aktive Habs, Koax-Kabel, AT- und 386-Rechner

AD/DA, IEC 625, Stepper-Motor-St., Text, Tabellenkalkulation, C-Tools, OnCmd = dBase-III-komp., Pro-C = C-Generator, PANEL = Maskengenerator, ZIM = relative Datenbank, Sculptor = Datenbank-Progr.-Sprache, 4. GL Screenblox, GKS, Q-Menü, Process-Controller, Graphman, dBase to QNX-C-Translator u.a.

Wir sind Distributor von b + s: Tex-Ass-Window-Plus für QNX + PC-DOS.

Ing.-Büro für Datentechnik, Hard- und Software, Distribution **Tel. 04106/3998 + 69919**

SW DATENTECHNIK

Telex 2180657 swdq d

U. Wannags, Dipl.-Ing. · Raiffeisenstr. 4 · D-2085 Quickborn **Telefax 04106/4030**

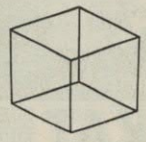
GTC – Die erste Mailbox mit Computer Aided Communication

Die neue Mailbox-Generation bietet Ihnen mehr:

1. Nachrichten elektronisch empfangen und versenden
2. Nachrichten archivieren und weiterleiten
3. Telexe senden und empfangen
4. Teletex nutzen
5. Telefax versenden
6. Auf über 2000 Datenbanken zugreifen
7. Am deutschen Bildschirmtext teilnehmen
8. Durchschaltung zum franz. Teletelnetz
9. Vieles mehr

...und das alles für 40,– DM Monatsgebühr. Schnellentschlossene zahlen keine Aufnahmegebühr und bis Juni keine Monatsgebühr.

Neugierig geworden? Sofort reinschauen!
Datex-P 45711040009. Modem 0711234627 (8N1)



GTC

Oder Unterlagen anfordern:
Gutacker TeleCommunication GmbH
Abteilung CP
Alexanderstr. 79
7000 Stuttgart 1
Tel. 0711/232653; Tx. 721696

ELCO ELECTRONIC COMPONENTS GmbH

KOMPAKT-AT 10 MHz

- CPU 80286-10 (80287 Option)
- umschaltb. 6/10 MHz 1/0 Wait State
- aufrüstbar bis 16 MB (1 MB on Board)
- 512 KB bestückt
- Uhr/Kalender batteriegepuffert
- Mono/Graphic/Printer-Karte (Herc.)
- Parallele Schnittstelle
- DIN Tastatur mit sep. Cursor/Z.-Block
- 1.2 MB Laufwerk
- Norton SI 11,5
- Landmark 13
- Stabiles Einschubgehäuse

ohne Monitor **DM 1.798,–**

KOMPAKT-AT 13 MHz

- Konfiguration wie oben
- CPU 80286-12
- SI 15.3, Landmark 17.3

2198,–

Andere Rechnerkonfigurationen auf Anfrage!

TURBO-XT 4.77/10 MHz

● voll PC/XT kompatibel ● CPU 8088-2/Sockel f. 8087 ● 8 XT-Slots/256 KB RAM ● 1 x 360 KB FDD (Japan) ● 150 Watt Monochrom o. Color Graphic Karte ● Parallele Druckerschnittstelle ● Serielle Schnittstelle RS-232/Game Port ● Echtzeituhr/Kalender batteriegepuffert ● DIN Tastatur mit sep. Cursor/Z.-Block ● Stabiles Einschubgehäuse/LED/Schlüssel

ohne Monitor **DM 998,–**

Typenraddrucker Silver Reed/20 Z/sek. **DM 467,–**
Epson LX-800 **DM 598,–**
Mitsubishi 1471 **DM 1498,–**
14" TTL Mon., entspiegelt, m. Standbasis **DM 278,–**

ELCO *Electronic Components GmbH*
D-6460 Gelnhausen-2 · Am Spielacker 18
☎ 06051/66088
Telex: 4184524 hzbm d · Fax: 06051/69205

Suchen

und

Finden

durch

Sie Hardware, Printer und ähnliches, oder wollen Sie gebrauchtes Equipment finden?

wollen Sie mit wenig Geld möglichst viel erreichen?

Sie mit wenig Aufwand das, was Sie brauchen,

die Kleinanzeige in

computer persönlich

Kleinanzeigen kosten für
private Anbieter DM 7,-/Zeile
gewerbliche Anbieter DM 12,-/Zeile
Bei Fragen wenden Sie sich bitte an uns:
Telefon 089/46 13-648
Bitte verwenden Sie unsere Bestellkarte am Ende des Heftes.

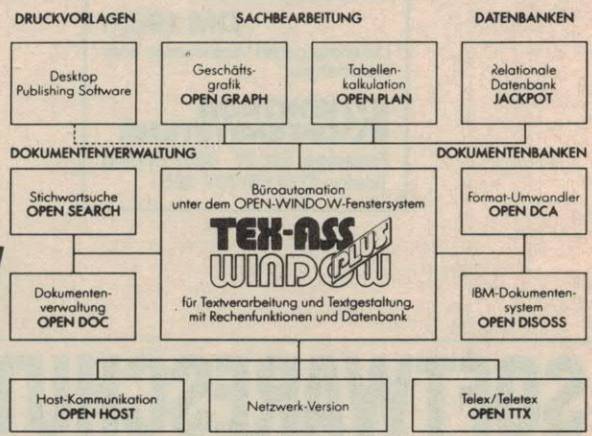
Der Teufel steckt in der ORGANISATION

Besuchen Sie uns auf der HANNOVER MESSE CeBIT '88 in Halle 7, Stand C38

Neuheiten zur CEBIT '88

Mehrspalten- und Proportionaldruck mit und ohne Blocksatz;
Hoch- und Tiefstellung im Text ohne Steuerzeichen;
Ganzseitenbildschirm; Drucken von formatierten Datenbanklisten (Report);
Ändern von Strukturen bestehender Datenbanken – Felder hinzufügen, weglassen, umstellen;
Rechnen in Datenbanken, Datensätzen und Serienbriefen (Saldieren);
Mehrplatzfähiger Kalender mit Tages-, Wochen- und Monatsübersicht, einschließlich Kurztext und Teilnehmerliste zu jedem Termin;

TEX-ASS WINDOW ist verfügbar für die Betriebssysteme MS-DOS, UNIX, XENIX und QNX



Vertriebshändler: **1000** Berlin, Schuberth Datensysteme, Tel.: 0 30/4 12 20 93 • **2000** Hamburg, Microware GmbH, Tel.: 0 40/47 06 00 • **2000** Hamburg, TargoSoft GmbH, Tel.: 0 40/23 11 05 • **2800** Bremen, GMCP mbH, Tel.: 04 21/21 10 88 • **4000** Düsseldorf, Micro-Service GmbH, Tel.: 02 11/37 90 58 • **4000** Düsseldorf, Microware GmbH, Tel.: 02 11/4 49 94-01 • **4630** Bochum, AKA-EDV OHG, Tel.: 02 34/3 75 06 • **4720** Beckum, MEZ Menke, Tel.: 0 25 21/70 01/2/3 • **4815** Schloß-Holte Stukenbrok, Mursch Data-Service GmbH, Tel.: 0 52 07/29 37 • **6000** Frankfurt/Main, Microware GmbH, Tel.: 0 69/6 66 65 23/4 • **6525** Westhofen, Firma Hartenstein, Tel.: 0 62 44/50 19 • **7255** Rutesheim, Microware GmbH, Tel.: 0 71 52/5 80 24 • **8000** München, Peter Rosenthal GmbH, Tel.: 0 89/52 70 07 • **8045** Ismaning, Microware GmbH, Tel.: 0 89/9 62 26

b+s Multisoft

b+s Multisoft GmbH
Universitätsstraße 74
D-4630 Bochum 1
Telefon 0234-3 74 81
Telex 17 234 303
Teletex 234-303
Telefax 0234-3 75 94

Panasonic® DIGITALPLOTTER

- 8 Farben, mit Stiftverschluß
- Schrittweite 0,05/0,025 mm
- Geschwindigkeit 200 mm/s
- DIN A3 und ANSI B
  280x400 - 260x416 mm
- RS232C-DTE/DCE
- GP-IB (IEC-Bus) Option
- HP-GL kompatibel
- genau, robust, zuverlässig

DM 2.950,- + 14% MwSt. = DM 3.363,-

Händleranfragen erbeten!

DYNATRADE ELECTRONIC GmbH, Schimmelbuschstraße 25
4006 Erkrath 2, Tel. 0211 04/3 11 47, Telex: 8 581 168

PROFILEX **Hightec im Übersetzungsbüro.**
Die komfortable PC-Lösung in puncto Terminologien.

Ihre Anfragen richten Sie bitte an:

Datentechnik Horst Gabriel, Zügelstr. 26, 7100 Heilbronn, Tel. 07131/52098

20 Mark pro MByte
Fast geschenkt!

Festplattenlaufwerk
Miniscribe 2012
10 MByte, 5¼ Zoll
Standard Interface

DM 198,–

Lieferung gegen Vorauskasse oder Nachnahme.

KONTRON DATENSYSTEME
Freisinger Str. 21 · 8057 Eching
Telefon (0 81 65) 707-125

Von Microsoft Word zum Fotosatz
mit ECOMUCO und ECOTRANS

ECOMUCO konvertiert alle Formatierungsanweisungen in einem WORD-Dokument in die gewünschte Fotosatz-Codierung. Das konvertierte Dokument kann anschließend unmittelbar durch die Fotosatzanlage weiterverarbeitet werden. Sofern kein direkter Disketten-Austausch zwischen den Microcomputern und der Fotosatzanlage möglich ist, wird mit dem Übertragungsprogramm *ECOTRANS* eine Übertragung des Dokuments über die RS-232-Schnittstelle ermöglicht.

ECOTRANS erlaubt eine Übertragung von Microcomputern zum Fotosatz und umgekehrt.

Mit *ECOTRANS* können alle Übertragungsparameter eingestellt werden (Baud, Parität, Stopbits, Wortlänge). Es können auch Dokumenten-Stapel übertragen werden.

SYSTEMVORAUSSETZUNGEN für ECOMUCO und *ECOTRANS:* IBM-PC kompatibler Microcomputer, Betriebssystem DOS

Preis für *ECOMUCO:* 1140,– DM
Preis für *ECOMUCO*-Demo: 11,40 DM
Preis für *ECOTRANS:* 570,– DM

Weitere Informationen:
ECO Institut, Postfach 1158, D-8417 Lappersdorf,
Telefon (09 41) 8 25 09

SOFTWARESCHUTZ
braucht einen starken Partner

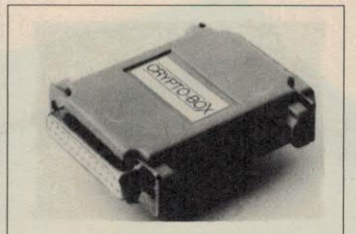
CRYPTO-BOX

der neuartige Hardwareschutz mit zusätzlicher Verschlüsselung.

integriert sich selbst ins Programm und schützt wirkungsvoll vor Raubkopien.

(COM und EXE files werden direkt geschützt)

... denn nicht jeder Hardware-Schutz hält was er verspricht.



mit **2 stufiger** Sicherheit

R. MARX
DATENTECHNIK
Rosemarie Marx
Schwemmfeld 11
8079 Pfünz
Telefon 0 84 26/4 45
Fachfirma für Datenschutz

EINSCHALTEN & ANWENDEN

- LEISTUNGSSTARK **PC**
- ZUKUNFTSSICHER **N**
- AUSBAUFÄHIG **E**
- ZUVERLÄSSIG **T**
- PREISWERT **Z**

W

Wir haben das Know-how **E**

WEBER&PARTNER **R**

MÜNCHEN, NÜRNBERG, STUTTGART **K**

DÜSSELDORF, HAMBURG **E**

KONTAKT: Schatzbogen 86, 8000 München 82
Telefon 089/4209080, Telex 5213897
Telefax 089/4209 08-13

Elektronische Wörterbücher

Hilfsmittel des Übersetzers

Den Konkurrenten Computer muß bisher noch kein Übersetzer fürchten. Zwar existiert bereits eine ganze Reihe sehr leistungsstarker Übersetzungsprogramme, doch auch sie kommen nicht ohne Nachkorrektur aus.

Wer viele Texte be- oder verarbeitet, setzt einen Computer mit entsprechender Software ein. So lassen sich beispielsweise Kataloge, Handbücher oder Ersatzteillisten schnell erfassen und aktualisieren. Die Zeitersparnis gegenüber Neu-Übersetzungen ist gewaltig. Auch die Beseitigung von Tippfehlern oder stilistische Korrekturen lassen sich rascher mit einem Computer durchführen. Das führt zu einem erheblichen Zeitgewinn gegenüber konventionellen Methoden.

Die Auswahl des richtigen Textprogrammes hängt aber von der Beantwortung der folgenden Fragen ab.

In welchen Sprachen muß geschrieben werden? Einige Textprogramme besitzen nicht alle Zeichensätze, speziell bei spanischen oder dänischen Texten führt es zu Komplikationen.

Wird der Text als Textdatei erhalten oder versandt?

Soll die Übersetzung per DFÜ (Datenfernübertragung) erfolgen?

Wird der Zugriff aus dem Text auf eine Vokabeldatei gewünscht? Verschiedene Textprogramme erhalten ein separates Wörterbuch, auf das jederzeit zugreifbar ist.

Darüber hinaus spielen natürlich auch der Preis und die Hardwarekonfiguration eine Rolle.

Für die meisten Sprachen stehen Textprogramme mit den entsprechenden nationalen Zeichensätzen zur Verfügung. Viele arbeiten gleichzeitig mit mehreren Zeichensätzen. Da aber mehr als 80 Prozent aller Übersetzer in der Bundesrepublik Deutschland Sprachen mit lateinischem Zeichensatz einsetzen, genügt in der Regel ein Standard-Textprogramm mit französischen, deutschen oder anderen landesspezifischen Sonderzeichen. Es versteht sich von selbst, daß der Drucker die Sonderzeichen auch drucken muß.

Wie im gesamten schreibenden Gewerbe werden Text beziehungsweise Übersetzungen nicht mehr abgetippt oder ausgedruckt abgeliefert, sondern dem Auftraggeber in Form einer Textdatei übersandt. Damit entfallen teure Eingabezeiten an Setzmaschinen. Zum einen lassen sich auf diese Weise Änderungen vom Auftraggeber durchführen, zum anderen die Textdateien ohne größere Umstände dem gewünschten Layout anpassen und anschließend drucken.

Um aus einem Textprogramm auf eine Terminologiesammlung zuzugreifen, ist das einsetzende Textprogramm, zum Beispiel Wordstar, umzuwandeln.

Dazu ist im Menü die Funktion »Textbausteine« aufzurufen. Es werden 26 Textbausteine entsprechend den 26 Buchstaben unseres Alphabetes (A-TBS bis Z-TBS) gebildet. In diese Textbausteine werden nacheinander die dazugehörigen Wörter eingegeben, das heißt die Termini mit den gleichen Anfangsbuchstaben und ihre fremdsprachlichen Entsprechungen. Also wird zum Beispiel das Wort »Motor« (engine) in den Textbaustein »M« (M-TBS) geschrieben.

■ Wörterbuch in Form von Textbausteinen

Die Arbeit mit diesem System ist dann denkbar einfach. Um beispielsweise die englische Entsprechung des Terminus »Lichtmaschine« zu erhalten, wird der Textbaustein L-TBS an das Ende des aktuellen Textes eingelesen. Mit der Suchfunktion wird der Begriff »Lichtmaschine« gesucht. Der englische Ausdruck könnte dann, zum Beispiel in Klammern oder durch ein Gleichheitszeichen getrennt, hinter dem Begriff stehen. Im Anschluß daran wird der Textblock gelöscht, falls er nicht mehr benötigt wird.

Da einzelne Textbausteine einen Umfang von bis zu fünfzig Seiten einnehmen, läßt sich leicht ersehen, daß ein auf diese Weise angelegtes Wörterbuch den Inhalt mehrerer Karteikästen aufnimmt.

Zur Erhöhung der Effizienz und um mehrsprachige Recherchen durchzuführen, ist auch eine andere Organisation der Textbausteine denkbar.

So lassen sich beispielsweise bei Übersetzungen aus dem Kfz-Bereich die Textbausteine nach Motor, Elektrik, Fahrwerk, Bremsanlage etc. unterteilen. Dadurch läßt sich nicht nur eine gezielte Suche durchführen, sondern auch das Einrichten von verschiedenen Textbausteinen für unterschiedliche Sprachrichtungen wird erspart. In diesen Textbausteinen sind also zum Beispiel englische und deutsche Begriffe zu suchen.

Wird eine Terminologie auf diese Weise gesammelt, so bedeutet dies eine Zeitersparnis gegenüber dem herkömmlichen Schreiben von Karteikarten in zwei Sprachrichtungen.

Bei der Textverarbeitung ist diese Methode der Datenverwaltung einfach zu gestalten. Sind größere Datenmengen zu verarbeiten, reicht eine Textverarbeitung nicht mehr aus und man muß auf größere Datenbanken zugreifen.

Im Gegensatz zu den USA ist das Datenbanknetz in Europa immer noch sehr weitmaschig. Um so erfreulicher ist es, daß die EG seit 1980 eine ganze Reihe ihrer Datenbanken für den öffentlichen Zugang freigegeben hat, darunter auch die Terminologiedatenbank Eurodicoutom, Sitz in Luxemburg.

Sie ist eine Datenbank, in welche die Terminologie der Übersetzungsabteilungen der EG eingegeben wird. Zur Zeit sind mehrere Sprachen verfügbar.

Der gegenwärtige Datenbestand umfaßt etwa 400000 technische und wissenschaftliche Begriffe, Definitionen und Kontextphrasen sowie zirka 70000 Abkürzungen und Akronyme. Diese Kurzwörter bestehen aus zusammengerückten Anfangsbuchstaben und werden monatlich mit zirka 2000 Neueinträgen aktualisiert. Eurodicautom und andere Datenbanken der ECHO (European Community Host Organisation) lassen sich mit den Datenbanksprachen CCL und CEC abfragen. Syntax und die Befehle beider Sprachen sind durch HELP- und INFO-Befehle zu erfragen.

Eurodicautom hat gegenüber herkömmlichen Wörterbüchern den Vorteil, daß stetig aktualisiert wird und somit auch bei technischen und wissenschaftlichen Neuentwicklungen die entsprechende Terminologie rasch zur Verfügung steht.

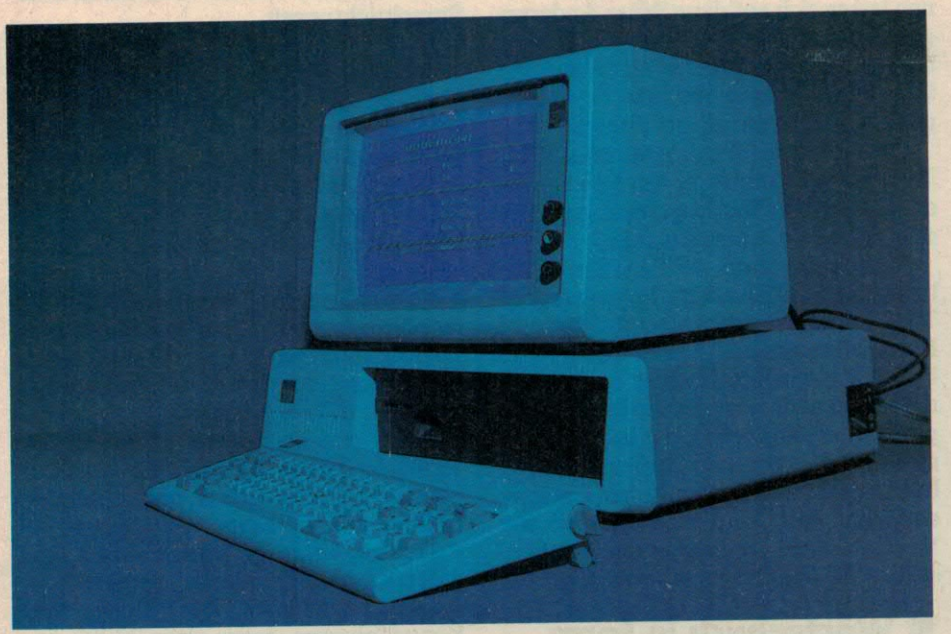
Um Texte schnell und unkompliziert auszutauschen, eignet sich die Benutzung einer Mailbox. Dabei stellt der Mailbox-Betreiber dem Benutzer gegen eine gewisse Grundgebühr einen »elektronischen Briefkasten« zur Verfügung.

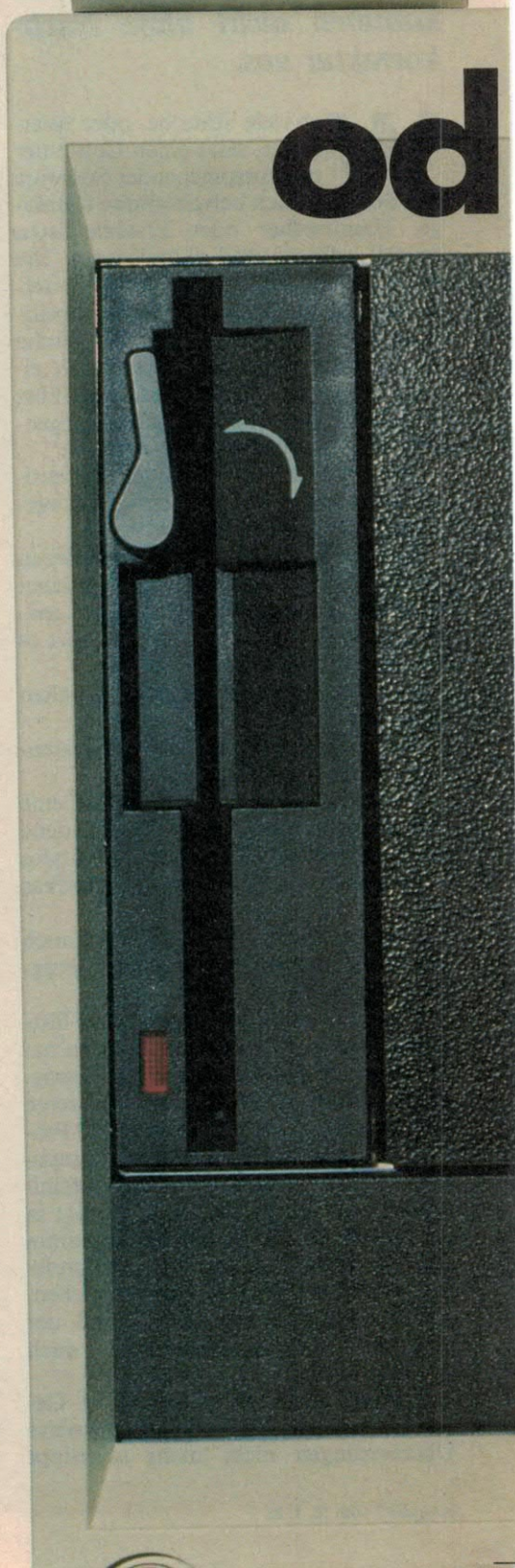
Für Übersetzer sind auch andere Mailbox-Funktionen von Bedeutung. So sind beispielsweise Recherchen in allen mit der Mailbox per Nutzungsvertrag verbundenen Datenbanken realisierbar. In manchen Mailbox-Systemen lassen sich auf diese Weise weit über 200 Datenbanken erreichen, wobei nahezu jedes Fachgebiet (Recht, Technik, Wirtschaft, Medizin etc.) von ihnen abgedeckt wird.

(Waldemar Zimmermann/hk)

Personal Computer oder Workstation?

Gehen od





Die Personal Computer rücken heute in den Leistungsbereich von Workstations vor. Auch im Preisverhältnis nähern sie sich zunehmend.

Workstations sind in einen Preisbereich eingedrungen, der einst ausschließlich den Personal Computern vorbehalten war. Gleichzeitig nahm die Leistung der Personal Computer derart zu, daß sie viel mehr können als ihr Name sagt. Spitzen-PCs und Workstations stehen heute in direkter Konkurrenz.

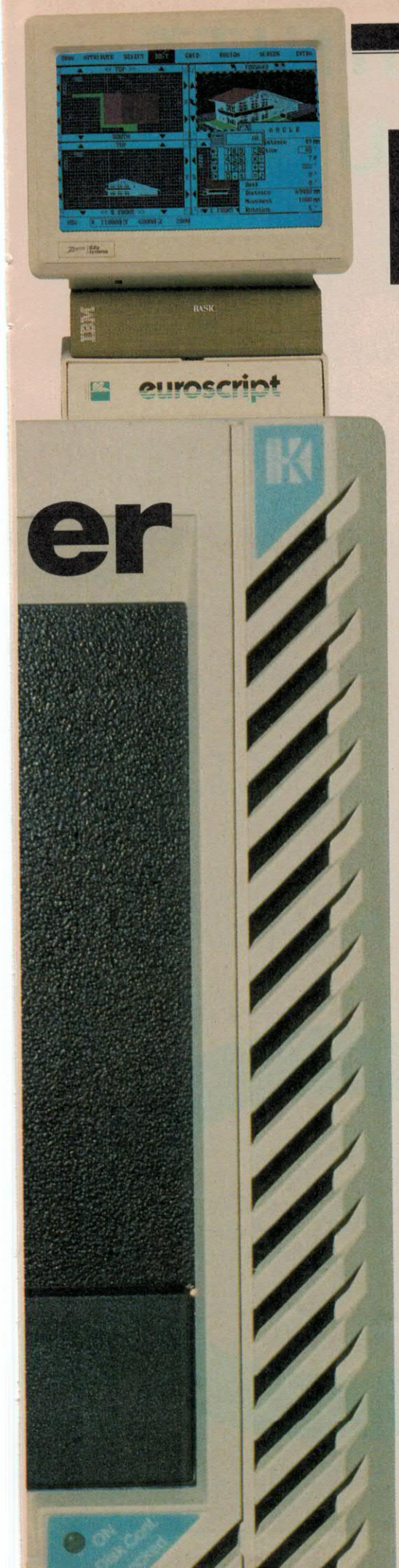
Wo hört nun ein PC auf und wo beginnt eine Workstation? Hersteller verwenden verschiedene Definitionen, am bekanntesten ist die inzwischen schon historische »5M-Regel« aus den USA. Nach dieser klassischen Definition muß eine Workstation mehr als 1 MIPS CPU-Leistung verarbeiten, eine Arbeitsspeicherkapazität von mehr als 1 MByte besitzen, 1 MBit pro Sekunde Übertragungsgeschwindigkeit im lokalen Netz leisten, über einen Grafikmonitor verfügen mit einer Bildauflösung von 1 Million Bildpunkten und mehrere Prozesse mit Mehrfenstertechnik in der Benutzeroberfläche bearbeiten können (Multitasking und -windowing).

Fast alle dieser Kriterien erfüllen heute bereits PCs mit 80386-Prozessor. Was eine Workstation heute mehr leisten muß, sind CPU-Leistungen von 4 MIPS, Arbeitsspeicherkapazität von bis zu 32 MByte je Arbeitsplatz, Plattenspeicherkapazität bis 384 MByte, Grafikleistung bis 150000 3D-Vektoren pro Sekunde.

Seit jeher mußte eine Workstation darüber hinaus mehrplatzfähig sein.

■ Grafiken sind keine Hexerei

Die hohen Anforderungen an die Rechengeschwindigkeit ergeben sich aus den Rechenprozessen, die ein Rechner zum Erstellen von Grafiken leisten muß. Neben der Rechenleistung benötigt so eine Workstation eine erhebliche Speicherkapazität. Ausbaustufen bis zu 400 MByte und mehr für den Massenspeicher sind die Regel. Je mehr Zahlen gespeichert werden können, desto besser ist die Auflösung und eine um so größere Farbenpalette kann dargestellt werden. So schön diese Monitore auch für PC-Anwender wären: Für den Aufbau einer



laufen

3D-Grafik beispielsweise bräuchte ein PC oder AT Ewigkeiten im Vergleich zu einer Workstation.

Besonders das Kriterium der Multiuser-Fähigkeit trennt Personal Computer von Workstations. Sind Workstations bereits in der Grundausstattung für die Arbeit mit mehreren Benutzern fähig, müssen Personal Computer erst mit einer entsprechenden Steckkarte und der entsprechenden Software für den Zugriff mehrerer Benutzer nachgerüstet werden. Die Steckkarte und die dazugehörige Betriebssoftware kosten natürlich zusätzliches Geld, so daß 20000 Mark schnell erreicht sind.

■ Äpfel mit Birnen vergleichen

Das Handicap, Personal Computer mit Workstations zu vergleichen, sind ihre unterschiedlichen Einsatzbereiche und Leistungsmerkmale. Hier liegt der Vergleich von Äpfeln und Birnen nahe, da der Basispreis von Workstations üblicherweise keine Festplatte enthält, so wie im Gegensatz die Standard-Konfiguration von Spitzen-Personal Computern nicht generell hochauflösende Grafiken einschließt.

Stattet man nun beide Maschinen mit gleichwertigen Merkmalen aus, zeigt sich, daß Workstations jetzt in den 8000- bis 16000-Mark-Bereich der PCs mit 80386-Prozessor eingedrungen sind. Heute zahlen Anwender weniger für eine Billig-Workstation als für einen ähnlich konfigurierten 80386-Personal Computer.

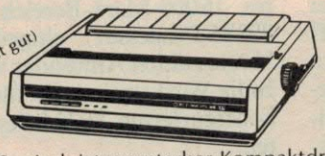
Die Annäherung im Preis- und Leistungsbereich zeigt die gegenseitige Durchdringung der früher weit auseinanderliegenden Marktbereiche. Immer mehr Anbieter versuchen, in diesem Marktsegment Fuß zu fassen. Die Pioniere dieses Marktes, Apollo und Sun, sehen sich stärkerer Konkurrenz ausgesetzt. Von der Personal Computer-Seite her drängen Compaq mit dem 80386-

Workstations: Für Mehrplatzanwendungen im Grafikbereich immer nocht unentbehrlich, im Einplatz-Betrieb bereits die Alternative zu 386er PCs.

DER ERSTE SCHNITT ZUM GUTEN DRUCKER.

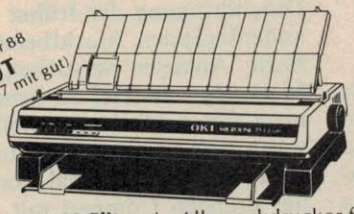
Wie man weiß, ist ein Computer ohne guten Drucker nur die Hälfte wert. OKI bietet Ihnen daher eine Reihe von Matrix-Druckern an, die sich allesamt durch ein excellentes Schriftbild, hohe Druckgeschwindigkeiten, hochauflösende Grafik und variable Papierzufuhr und -verarbeitung auszeichnen und in vielen Bereichen professionell einsatzfähig sind. Dürfen wir Ihnen unsere 9- und 18-Nadel-Drucker kurz vorstellen?

Stiftung Warentest Februar 88
TESTURTEIL **GUT**
(18 Drucker getestet, davon 7 mit gut)

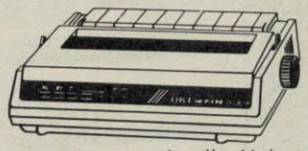


Der Microline 182, ein leistungsstarker Kompaktdrucker mit sehr gutem Preis-/Leistungsverhältnis, gut geeignet sowohl für Einsteiger als auch für Profis. 9 Nadeln, 120 Zeichen/Sek., Papierzuführung auch von unten.

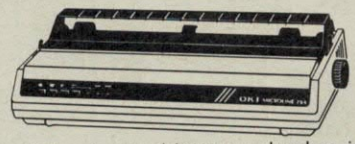
Stiftung Warentest Februar 88
TESTURTEIL **GUT**
(18 Drucker getestet, davon 7 mit gut)



Der Microline 192/193 Elite, ein Allzweckdrucker für EDV und Textverarbeitung. 9 Nadeln, 240 Zeichen/Sek., flexible Papierverarbeitung durch zahlreiche Optionen, wie z.B. Einzelblatteinzüge mit Einzel-oder Doppelschacht.



Der Microline 292/293 Elite, ein schneller Universaldrucker mit eingebauter Farboption für alle Einsatzbereiche in EDV und Textverarbeitung. 18 Nadeln, 300 Zeichen/Sek. Mit hoher Schönschriftleistung und zahlreichen Optionen.



Der Microline 294, ein Hochleistungsdrucker in Kompaktbauweise, vornehmlich für EDV-Anwendungen und Mainframe-Applikationen. 18 Nadeln, 400 Zeichen/Sek., eingebaute Farboption. Papierzuführung auch von unten, optionaler bidirektionaler Präzisionstraktor, anspruchsvolle Schönschriftqualität.

Und jetzt sollten Sie keine Zeit verlieren, zur Schere greifen und den ausgefüllten Coupon absenden. Dann wissen Sie bald mehr darüber, wie gut Sie mit OKI-Druckern abschneiden.

OKI. Der beste Freund Ihres Computers.

OKI
COMPUTERDRUCKER

HANNOVER MESSE
CeBIT'88
Welt-Centrum Büro-Information-Telekommunikation
16. – 23. MÄRZ 1988
Bitte besuchen Sie uns
Halle 4, 1. OG Stand E34/F33

Hier ausschneiden und senden an
OKIDATA GmbH, Hansaallee 187, 4000 Düsseldorf 11.

Ich möchte nähere Informationen über

- ☐ MICROLINE 182
- ☐ MICROLINE 292/293 ELITE
- ☐ MICROLINE 192/193 ELITE
- ☐ MICROLINE 294

CP 160388

Name: _____

Firma: _____

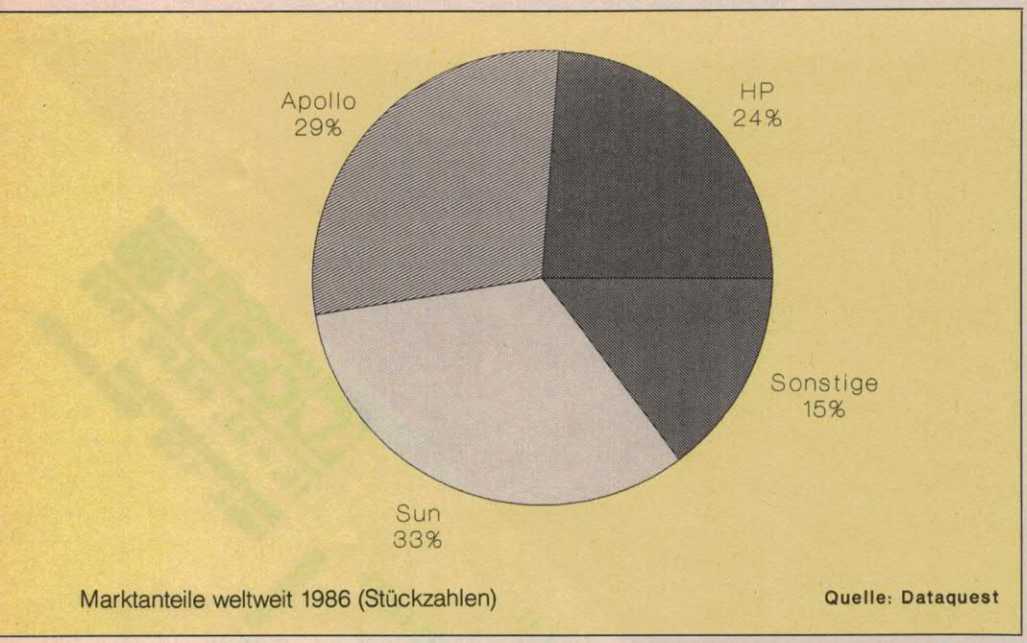
Straße: _____

PLZ/Ort: _____

Telefon: _____

PC, IBM mit seinen PS/2-Modellen und Apple mit seinen Macintosh-Computern in den gewinnträchtigen Markt, der nach Schätzung des Marktforschungsinstitutes Dataquest für 1990 ein Umsatzvolumen von weltweit 8,1 Milliarden Mark birgt.

Was die weitere Entwicklung der Workstations angeht, sind auch die Hersteller und Vertreiber optimistisch. So rechnen die Marktführer Apollo und Sun für die nächsten Jahre noch mit einem jährlichen Wachstum von 30 bis 50 Prozent. Gegenwärtig teilen sich drei Hersteller den Löwenanteil des Workstationmarktes: Sun mit 33, Apollo mit 29 und Hewlett-Packard mit rund 24 Prozent (Dataquest-Schätzung nach Stückzahlen, 1986).



So stellte sich 1986 der Markt der Grafik-Workstations dar

Um ihre Stellung zu behaupten, verbessern alle Hersteller unter großem Druck ihre Produkte. 1987 stellte beispielsweise Sun die Workstation 4/200 mit RISC-Architektur (Reduced Instruction Set Computing) und 10 MIPS (10 Millionen Instruktionen pro Sekunde) vor. 1990 soll eine Rechnerleistung von 100 MIPS erreicht sein. Sun betont jedoch, daß man nicht nur das obere Leistungsende im Auge behält. Die Antwort wird nicht lange auf sich warten lassen.

■ Kampf um MIPS und Money

Konkurrent Apollo wollte die Information nicht bestätigen, daß im Gegenzug auf der CeBIT 1988 eine Workstation angekündigt wird, die bereits in der Grundversion über mehr als 10 MIPS verfügen und nach oben um ein Vielfaches ausbaubar sein soll.

Die hohe Leistung von Workstations und die starke Netzwerkintegration sind besonders anziehende Merkmale. Darüber hinaus haben es sich Verkäufer von Workstations und Personal Computern zum Ziel erklärt, ihre Geschäfte auszudehnen bis in den traditionellen Bereich des jeweils anderen hinein.

Workstation-Hersteller Apollo Computer Inc., Massachusetts, beispielsweise hat sein Engagement im Finanz-Dienstleistungsbereich angekündigt. Demgegenüber hat die Compaq Computer Corp., Houston, ihre Unterstützung für den Weitek Coprozessor versprochen, was weithin als Zeichen für Compaqs Eindringen in den CAD-Workstation-Markt betrachtet wird.

Auch die Sun Microsystems Inc., San Jose (USA), plant die Ausweitung in neue Bereiche. Scott McNealy, President von Sun, geht von einem weiteren Preisverfall bei Speicherchips aus.

Inzwischen hat die Konkurrenz kräftig mitgemischt. Die Kontron Elektronikgruppe beispielsweise stellte in einer Produktpalette auch eine Workstation mit 80386-Prozessor vor. Durch die 32-Bit-CPU kann jetzt auf einer AT-kompatiblen Hardware zusätzlich zu MS-DOS beispielsweise auch Unix System V Rel. 3 eingesetzt werden. Das Besondere dieser Unix-Implementierung ist, daß unter Unix das Betriebssystem MS-DOS als Task laufen kann, daß also zwei Betriebssysteme zur gleichen Zeit auf einem Computer ablaufen können.

■ Umdenken der Hersteller

Beobachter jedoch warnen, daß andere mit den Workstations verbundene Kosten das gute Hardware-Geschäft überschatten können. Jeder Anwender ist begeistert von einer Workstation ohne Festplatte für knapp 8000 Mark. Das dicke Ende kann jedoch kommen, wenn diese Workstation nur mit einem File-Server für 80000 bis 160000 Mark arbeitet.

Der Preisrutsch bei den Workstations wie bei der gesamten Hardware überhaupt, führte bei den Herstellern zum Umdenken. Daß der Preis-Aderlaß erträglich blieb, war auch dem fast völligen Fehlen der Konkurrenz aus Japan und Taiwan auf diesem High-Tech-Markt zuzuschreiben. Schon macht aber Sony von sich reden mit der Ankündigung einer 32-Bit-Workstation, die bereits ein Jahr nach der Einführung die Führungsposition im japanischen Markt innehatte. Wie im PC-Bereich geschehen, versuchen die Firmen, den Profit bei der Software hereinzuholen. Wenigstens hier sind die asiatischen No-Name-Produkte noch in weiter Ferne. (tb)

Workstations im Überblick

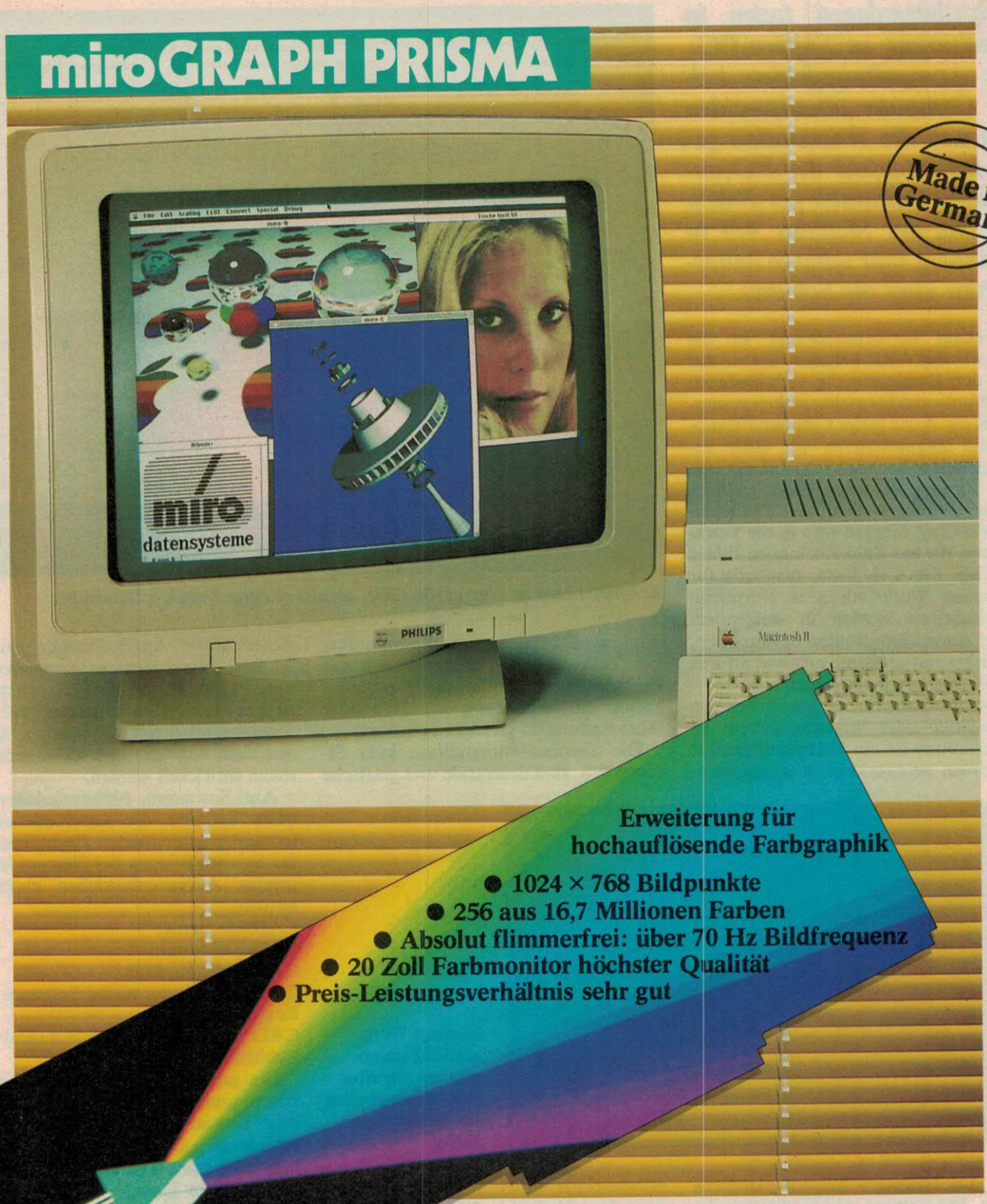
Was bei den Personal Computern die Festplatten-Benchmarks und der Test der Rechengeschwindigkeit, ist bei Workstations die Angabe, wieviel »Mips« (Millionen Instruktionen pro Sekunde) sie zu verarbeiten imstande sind. Testergebnisse wie auch Leistungsangaben sind nur Anhaltspunkte, jedoch keine endgültigen Aussagen über die Eignung eines Computers für ein bestimmtes Aufgabengebiet. In unserem Workstation-Marktbild, das in der nächsten Ausgabe von Computer persönlich erscheint, stellen wir 13 Workstations vor.

Auswahlkriterium war nicht die maximale Leistung, sondern insbesondere die preisliche Nähe zu Personal Computern, mit der Folge, daß die vorgestellten Modelle die untere Grenze des Leistungsspektrums und somit die Ausgangsbasis für spezifische Anwendungen darstellen.

GRAPHIK FÜR MAC II®

Apple Macintosh II

miroGRAPH PRISMA



Made in Germany

Erweiterung für hochauflösende Farbgraphik

- 1024 × 768 Bildpunkte
- 256 aus 16,7 Millionen Farben
- Absolut flimmerfrei: über 70 Hz Bildfrequenz
- 20 Zoll Farbmonitor höchster Qualität
- Preis-Leistungsverhältnis sehr gut

Halle 18, 1. OG, Stand A 55
HANNOVER MESSE CeBIT '88
16. – 23. MÄRZ 1988
-auch auf dem Apple-Stand-

miro datensysteme

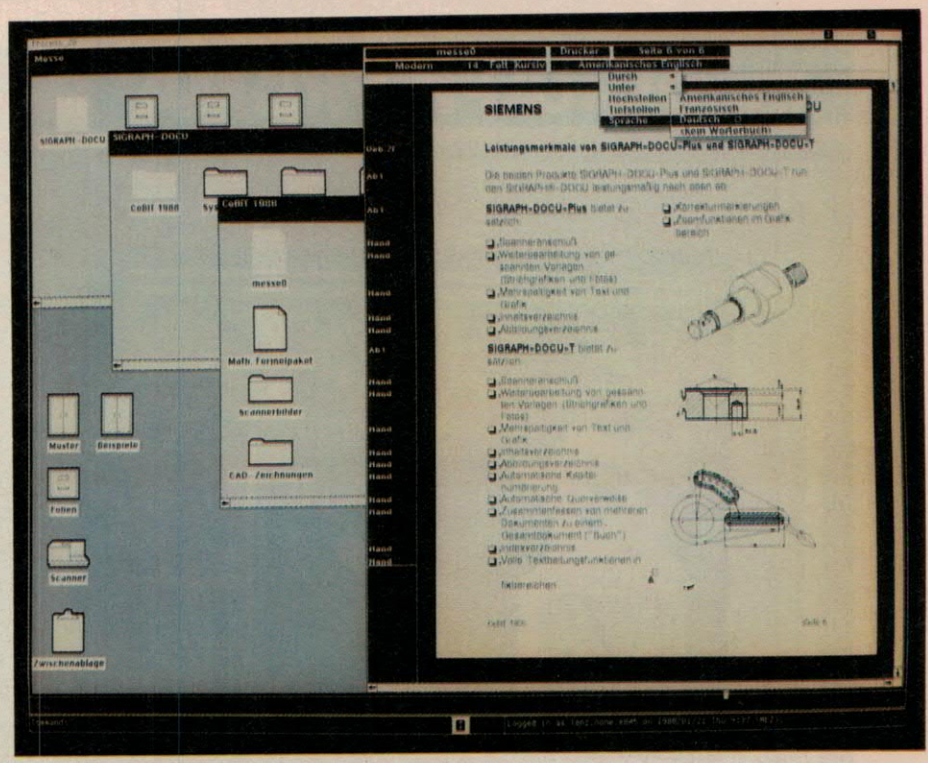
miro datensysteme GmbH
Gifhorner Strasse 28
D-3300 Braunschweig
Telefon (0531) 32791

miroGRAPH PRISMA

Mehrplatzanwendung im Büro: Beispiel Siemens

Ein Fest der Formen und Farben

Mehrplatzanlagen treten in Konkurrenz zu Spitzen-PCs. Die Anwendungsgebiete beider Computer überschneiden sich und die Workstation gerät ins Blickfeld der PC-Anwender. Computer persönlich war bei der Siemens AG in Nürnberg und schaute Mitarbeitern über die Schulter.

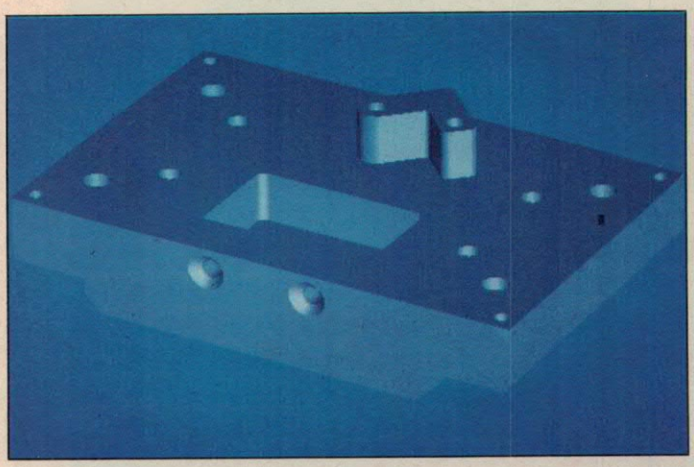


Fenstertechnik ist eine große Hilfe, nicht nur beim Desktop Publishing

Jedem Fernsehzuschauer ist die »1« der ARD bekannt, wie sie aus den Emblemen der verschiedenen Rundfunk- und Fernsehanstalten zusammenfließt. Ärzte in der Computer-Tomographie diagnostizieren mit Hilfe leistungsfähiger Rechner Schädelfrakturen oder Tumore. Bis heute benötigte man für Berechnungen dieser Art Großrechner wie Cray, morgen sind es die Workstations, die aus Zahlenkolonnen Bilder schaffen. Klaus H. Kutz, zuständig für Marketing Workstations in Nürnberg: »Workstations werden in steigendem Maße Anwendung finden in Bereichen, die bisher mit großem Aufwand an Zeit und Kosten gearbeitet haben.«

Voraussetzung für die Teamarbeit von Ingenieuren oder Wissenschaftlern an Workstations ist ein Computerkonzept mit einem netzwerkweiten Benutzerzugriff. Im Netzwerk müssen sämtliche Daten, Programme und Geräte von jedem Arbeitsplatzrechner aus erreichbar sein. Optimale Zusammenarbeit bedeutet die Kommunikation miteinander und untereinander sowie die Einbeziehung anderer neben- und übergeordneter Rechner über heterogene Netzwerkverbindungen. Heterogene Kommunikation bedeutet den Datenaustausch mit Fremdrechnern, homogene Kommunikation die Vernetzung von PCs oder Workstations im gleichen Netzwerk.

Die Siemens-Workstations, kurz Sicomp WS, sind dezentrale und grafische Arbeitsplatzrechner für die Automatisierung des technischen Büros mit Lösungen, die alle Tätigkeiten bei der Konstruktionsarbeit unterstützen. Drei Betriebssysteme laufen gleichzeitig auf dem WS 30: Unix S.V, Berkeley 4.2 und Aegis.



Sicomp Workstations unterstützen alle Konstruktionsarbeiten im technischen Büro

Hersteller der bei Siemens verwendeten Workstations ist einer der Führer auf diesem Markt, Apollo Domain. Auf dieser Basis bietet Siemens Anwendersoftware-Pakete an, die diese Arbeitsplätze zu Entwurfs-, Konstruktions und Entwicklungsarbeitsplätzen machen, an denen auch Software und KI-Expertensysteme entwickelt werden.

Axel Sostmann, Abteilungsleiter Vertrieb, definiert die verschiedenen C-(computerunterstützten-)Techniken, die für Systemlösungen bei Siemens in folgenden Aufgabenbereichen eingesetzt werden:
CAD-Mechanik,
CAD-Elektronik,
CAE-Elektrotechnik,
CASE (Computer Aided Software Engineering),
CATP (Computer Aides Technical Publishing).

Die grafischen Darstellungsmöglichkeiten und die Rechengeschwindigkeit beim Einsatz einer WS 30 für die verschiedenen C-Techniken sind deren herausragende Merkmale. Allerdings kommt beim Einsatz in einem technischen Büro schnell die Forderung nach einer leistungsfähigen Kommunikation mit anderen WS 30- sowie Fremdrechnern vom PC bis zum Großrechner auf. Für die Datenhaltung in DDP-Verfahren (Distributed Data Processing) werden heute überwiegend Großrechner einge-

Besuchen Sie uns auf der CeBIT '88. 16.–23. März, Halle 1 – Stand 6/5.

Kein Problem!

Denn das ist die neue Verbatim DataLifePlus,® die erste Diskette mit Teflon-Beschichtung.

Vorformatiert für IBM-PCs und Kompatible.

Einer DataLifePlus® kann so schnell nichts passieren: Fingerabdrücke, Staub, Asche, Kaffee (mit Milch und Zucker), Säfte, Korrekturflüssigkeit, ja sogar Nagellack lassen sie nahezu unberührt. Denn die neue Teflon-Oberflächenbeschichtung sorgt dafür, daß Ihre Daten unversehrt bleiben.

Außerdem sind alle DataLifePlus®-Disketten für IBM-PCs und kompatible Computer vorformatiert. Dadurch sind sie sofort einsatzbereit. Sie sparen Zeit bei der Erstellung von Sicherheitskopien und – was noch wichtiger ist – Sie laufen niemals Gefahr, irrtümlich die Festplatte zu formatieren.

Vertrauen Sie Ihre Daten einer Diskette an, die rundum sicher ist: der DataLifePlus.®

DataLifePlus®
Die „Problemlose" von Verbatim

© 1987 Verbatim Corp.
Teflon ist das eingetragene Warenzeichen der Firma DuPont.

Verbatim GmbH, Frankfurter Straße 63-69, 6236 Eschborn, Telefon 0 61 96/90 01-0, Telex 4 07 28 19.

setzt; kommerzielle Anwendungen werden auf PCs abgewickelt und Steuerungsrechner brauchen Technikdaten. Die auf der WS 30 ablaufenden Programme benutzen Daten der anderen Rechner und erzeugen Daten für die Weiterverarbeitung in fernen Rechnern.

Vernetzung von WS 30-Rechnern

Die standardmäßige Vernetzung der WS 30 erfolgt über Koaxialkabel unter Abwicklung von Token-Passing-Protokollen. Jedem einzelnen Benutzer steht das gesamte Filesystem der vernetzten Rechner zur Verfügung. Remote Login wie auch Remote Processing werden unterstützt, das heißt zum einen, daß ein PC-Benutzer über Telefonleitung beispielsweise sich ebenso anmelden (Login) kann wie ein Bediener direkt am Großrechner selbst. Remote Processing ist der nächste Schritt, wenn der Großrechner Programme und Berechnungen ausführt, die der Anwender am PC eingibt. Der PC emuliert den Großrechner. Wie Siemens in diesem Zusammenhang mitteilte, wird die gleiche Funktionalität wie über den Token-Passing-Ring ab sofort auch über das weitverbreitete Ethernet (IEEE-802.3) angeboten. Das eigentliche Netzwerkdesign wird damit unabhängig vom physikalischen Medium.

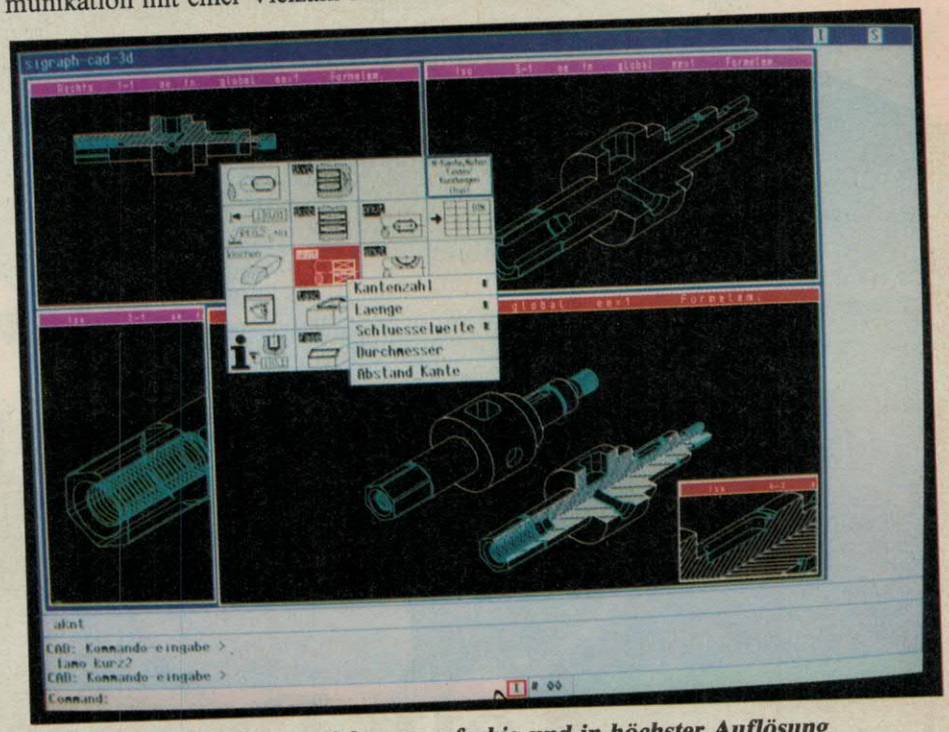
Auch die Möglichkeit der Kommunikation über Telefonkanäle ist mit der WS 30 gegeben. Da die WS 30 die gleichzeitige Präsenz der beiden Unix-Betriebssysteme System V und BSD 4.2 gestattet, was bedeutet, daß konkurrierende Prozesse in zwei Bildschirmfenstern ablaufen, kann zur homogenen Kommunikation unter WS 30 auch UUCP (Unix-to-Unix-Copy) verwendet werden.

Der WS 30-Token-Ring kann durch ein Ethernet-Gateway für Fremdrechner erschlossen werden. Durch die Unterstützung der TCP/IP-Protokolle ist die Kommunikation mit einer Vielzahl Rechnertypen möglich. PCs mit eingebautem Ethernet oder Token-Ring-Controller können in die Netzwerkumgebung aufgenommen werden. Die PC-Kopplung erfolgt über die RS232-Schnittstelle der WS 30, über das Protokoll KERMIT.

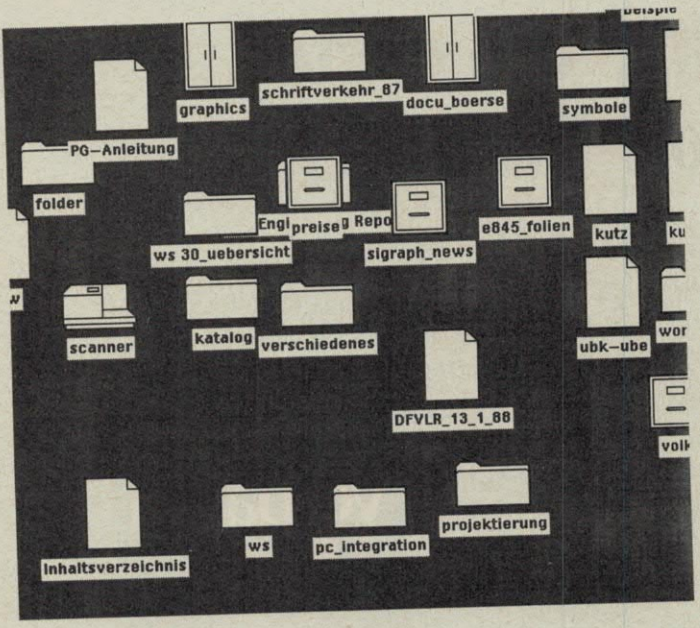
Die WS 30 mit Multibus-Anschluß erlaubt auch die Kommunikation mit der SINEC H1-Welt über die ISO-Protokolle für Ethernet. Mögliche Partnerrechner sind SIMATIC S5, PC 16-11, SICOMP M/R, BS2000-Hosts und die SINIX-PCs. Zur Kopplung von WS 30 an VAX-Rechner bietet Siemens VACCESS, für den Anschluß an das DEC-Netzwerk.

Wie alle bedeutenden Computerhersteller wie zum Beispiel IBM mit dem SNA-Netzwerk, bietet auch Siemens eine eigene Netzwerkarchitektur an. Die WS 30 kann sowohl zum SNA-Netzwerk als auch zum Transdata-Netz von Siemens gekoppelt werden. Auf anderen vernetzten WS 30 sind dann bis zu 32 Terminal-/Printeremulationen ablauffähig.

Eine Kommunikation über das Datex-P10-Netz der Post beziehungsweise beliebige X.25-Netze gestattet die X.25-Kopplung. Die WS 30 wird über ein Single-Pad-Modem angeschlossen. Es stehen als Anwendungen die DFN-Dienste (Deutsches Forschungs-Netz) zur Verfügung.



Komplexe Konstruktionszeichnungen farbig und in höchster Auflösung



Die Bildersprache greift heute im grafischen Bereich immer mehr um sich

Kommunikation über WAN

Da diese DFN-Dienste auch auf allen gängigen Rechnertypen verfügbar sind, ergeben sich für die X.25-Kopplung viele Einsatzmöglichkeiten, zumal neben einem mächtigen Filetransfer die Schnittstelle zum T.70-Transportsystem für die Programm-Programm-Kommunikation in den DFN-Diensten enthalten ist. Die Dienste können von allen im WS 30-Ring erreichbaren Rechnern genutzt werden.

Dieses Übertragungsprotokoll wird hauptsächlich zum Filetransfer eingesetzt. Der Benutzerkomfort ist allerdings nicht hoch, da KERMIT wegen der Vielzahl der gebräuchlichen Dateiformate nur einen kleinsten gemeinsamen Nenner realisieren kann. (tb)

Als er sah, was das kleine Ding alles kann, mußte er sich erst mal setzen...

REIN 300 SLC
Der Laptop mit AT-Leistung

CPU 80286/10 MHz, 80287 Option
Speicher 640 KB RAM, 2 MB Option
Floppy Disk 3,5" 1,2 MB (720 KB lesbar)
Hard Disk 20 MB
Anzeige Plasma-Display 640 x 400 Punkte, 25 Zeilen x 80 Zeichen, EGA u. CGA Graphik-Mode
Tastatur Deutsche Tastatur, 82 Tasten mit integrierter Zehnertastatur
Schnittstellen 2 x RS 232 C, Druckerschnittstelle (Centronics) Externes Diskettenlaufwerk
Sonstiges Kalender/Echtzeituhr mit Batteriepufferung
Betriebssystem MS-DOS 3,2/GW-BASIC
Abmessungen 320 (B) x 320 (T) x 94 (H)
Gewicht 6,4 kg

unverb. empf. Preis **DM 7.920,–** zzgl. MWST.
mit 40 MB Hard Disk **DM 9.920,–** zzgl. MWST.

REIN
Elektronik

REIN-Elektronik GmbH · 4054 Nettetal 1 · Postfach 1312 · Telefon (0 21 53) 733-0 · Fax (0 21 53) 733110
Vertriebsbüro Bayern: Telefon (0 89) 9 03 00 61 · Telex 523317 · Fax (0 89) 9043544
Schweiz: Fabrimex AG · Zürich · Tel. 01-2512929 · Telex 045-816358
Österreich: A+D Abrahamczik u. Demel GmbH · Wien · Tel. 0222-857661 · Telex 047-134273

Marktübersicht

Werkzeug für Techniker

a) Programm b) Hersteller	a) Erforderliche Hardware b) Betriebssystem c) Hauptspeicherbedarf in KByte	Anwendungsbereich										Sonstiges	Programmiersprache des Programms	Dokumentation				a) Preis in DM inkl. Mehrwertsteuer b) Bemerkungen
		Architektur/Bauwesen	Elektronik	Maschinenbau	CIM	Datenbanken	FEM	Künstliche Intelligenz	Numerische Steuerung	Simulation	Software Engeneering			Deutsch	Englisch	Seiten	Anzahl Handbücher	
a) **ABAQUS** b) Hibbitt, Karlsson & Sorensen	a) Apollo, DG MV-1000, MV-2000, HP 9000-500, IBM 6150, MicroVAX II, Prime 2250, 2350, Sun b) Standardsysteme zu 2a c) 4 MByte						•					—	Fortran-77		•	über 2500	3	a) a.A. b) Programm auch verfügbar auf allen gängigen Minicomputern, Mainframes und Supercomputern
a) **ADICAD** b) ADI Software	a) Unix-Workstations b) Unix c) ca. 2 MByte				•	•						—	C/Pascal	•		ca. 300	3	a) ab 4000,— b) Datenbankunterstützte Zeichnungsverwaltung
a) **Adimens Datenbanksystem** b) ADI Software	a) HP-Rechner, DEC-VAX, PCS, Cadmus, Apollo Workstation, IBM 6150 etc. in der Normalkonfiguration b) Unix, VMS, RTE-A c) ab 640					•						—	C	•	•	ca. 350	1	a) ab DM 8000,— b) einheitliche Oberfläche auf allen Rechnertypen, offene Programmierschnittstelle zu Hochsprachen (C, Pascal, Fortran)
a) **ADIplan — rechnergestützte Arbeitsplanung** b) ADI Software	a) HP 9000/330 b) HP-UX c) min. 2000				•							CAP	C	•		150	1	a) ab 17000,— b) rechnergestützte Arbeitsplanung mit Vorgabezeitermittlung
a) **ADS (Allgemeine Dialogschnittstelle** b) Eigner + Partner	a) VAX, MicroVAX, HP9000, DN3000, WS30-200 b) VMS, MicroVMS, Unix c) —										•	—	Fortran/C			80	1	a) Basislizenzen 7000,— bis 12000,— b) ADS ist ein CADIM-Modul von E+P
a) **ALLFEM** b) Ingenieurbüro Nemetschek	a) Apollo Domain DN 3000, SuperNOVA b) Unix System V, Aegis, MS-DOS c) ab 2 MByte						•					—	Fortran	•		a.A.	1—2	a) ab 9800,— b) —
a) **ALLPLAN** b) Ingenieurbüro Nemetschek	a) Apollo Domain DN 3000, SuperNOVA b) Unix System V, Aegis, MS-DOS c) ab 2 MByte	•										—	Fortran	•		a.A.	1—2	a) ab 20580,— b) —
a) **ALLPLOT** b) Ingenieurbüro Nemetschek	a) Apollo Domain DN 3000, SuperNOVA b) Unix System V, Aegis, MS-DOS c) ab 2 MByte	•										—	Fortran	•		a.A.	1—2	a) ab 20580,— b) —
a) **ALLSTAR** b) Ingenieurbüro Nemetschek	a) Apollo Domain DN 3000, SuperNOVA b) Unix System V, Aegis, MS-DOS c) ab 640											ALLSTAR-Statikrechensystem für den konstruktiven Ingenieurbau	Fortran	•		a.A.	1—20	a) a.A. b) —
a) **ANSYS, ANSYS-PC** b) Swanson Analysis Systems	a) alle gängigen Workstations b) ca. 30 verschiedene Betriebssysteme c) ab 2 MByte						•					—	Fortran-77		•	—	>5	a) a.A. b) —
a) **Anvil 5000** b) MCS, Irvine CA	a) Apollo, HP 9000, DEC, Sun, IBM 6150, Tektronix, Silicon Graphics b) Unix, Aegis, VMS c) ab 4 MByte			•	•		•					—	Fortran-77	•	•	über 3000	8	a) ab 35000,— b) —
a) **AutoCAD** b) Autodesk	a) IBM 6150 (RT-PC) Apollo Domain 3000, Sun Workstation 2/3 VAXstation 2000 bzw. GPX b) Unix c) 640	•	•	•								—	C	•		530	3	a) 11300,— b) —

a) Programm b) Hersteller	a) Erforderliche Hardware b) Betriebssystem c) Hauptspeicherbedarf in KByte	Anwendungsbereich										Sonstiges	Programmiersprache des Programms	Dokumentation				a) Preis in DM inkl. Mehrwertsteuer b) Bemerkungen
		Architektur/Bauwesen	Elektronik	Maschinenbau	CIM	Datenbanken	FEM	Künstliche Intelligenz	Numerische Steuerung	Simulation	Software Engeneering			Deutsch	Englisch	Seiten	Anzahl Handbücher	
a) **BIZMAP** b) Uniras	a) Apollo, Sun, DEC, IBM 6150, HP 9000, Cray b) Unix oder herstellerbezogenes Unix derivat c) —											Kartographie, Hilfsmittel zur Darstellung von globalen Zusammenhängen	Fortran-77		•	28	1	a) 8000,— bis 35000,— in Abhäng. der Rechnerl. b) Voraussetzung zur Nutzung von BIZMAP ist RASPAK
a) **BIZPAK** b) Uniras	a) Apollo, Sun, DEC, IBM 6150, HP 9000, Cray b) Unix oder herstellerbezogenes Unix derivat c) —											Präsentationsgrafik	Fortran-77		•	135	1	a) 8500,— bis 70000,— in Abhäng. der Rechnerl. b) Voraussetzung zur Nutzung von BIZPAK ist RASPAK
a) **BKS-GRAPH** b) BKS	a) VAXstation 2000 o. Unix-Rechner b) SCO Xenix, Unix V, VMS, Flexos c) ab 512, je nach HW										•	Programm-Entwicklung	C	•		ca. 400	1	a) ab 1137,— bis 15000,— b) —
a) **BKS-STOP** b) BKS	a) VAXstation 2000 o. Unix-Rechner b) SCO Xenix, Unix V, VMS, Flexos c) ab 256, je nach HW					•					•	Programm Entwicklung	C	•		ca. 350	1	a) ab 2562,— bis 15387,— b) —
a) **BOCAD-3D** b) BOCAD	a) Apollo, SunV- oder VAX-Workstation b) Aegis, Sun-OS, VMS c) 16 MByte	•			•			•	•			—	FTN	•	•	1000	5	a) ab 79800,— b) —

Qualität ist die Bedingung für den Erfolg. Und wenn Sie uns fragen, wie man die Qualität von SPSS unmittelbar sichtbar machen kann, dann möchten wir Sie auf unsere Handbücher verweisen.

Sie sind das Ergebnis jahrelanger Überprüfungen und Erfahrungen auf dem Gebiet der Statistik-Software - einem Gebiet, auf dem SPSS führend ist.

Was die Dynamik unseres Unternehmens angeht, so weisen wir darauf hin, wie lange wir schon Marktführer sind.

Innerhalb von drei Jahren sind wir zu einer Autorität, nicht nur in den Niederlanden,sondern auch im übrigen Europa, im mittleren und fernen Osten geworden.

Für wen geben wir die Norm an? Eigentlich für jeden, der mit Datenverarbeitung zu tun hat.

Für die Männer und Frauen, die hohe Ansprüche stellen, was schnelle Datenanalyse betrifft und darüberhinaus klare Darstellung durch Graphiken und Tabellen verlangen.

SPSS bietet dafür anwenderfreundliche Lösungen.

Wenn Sie sich dafür interessieren, dann füllen Sie den Coupon aus und senden Sie ihn an: **SPSS GmbH Software**

Name: _____

Firma: _____

Adresse: _____

_____

Telefon: _____

SPSS GmbH Software
Steinsdorfstraße 19
D-8000 München 22
Tel. +49-89-228308
Telex 5218457 spss d
Telefax +49-89-228543

Wir stellen aus: CeBIT '88, Halle 3, Stand B66

a) Programm b) Hersteller	a) Erforderliche Hardware b) Betriebssystem c) Hauptspeicherbedarf in KByte	Anwendungsbereich										Sonstiges	Programmiersprache des Programms	Dokumentation				a) Preis in DM inkl. Mehrwertsteuer b) Bemerkungen
		Architektur/Bauwesen	Elektronik	Maschinenbau	CIM	Datenbanken	FEM	Künstliche Intelligenz	Numerische Steuerung	Simulation	Software Engeneering			Deutsch	Englisch	Seiten	Anzahl Handbücher	
a) **CAD 200 + CAD 400** b) Dataport AG	a) HP 9000/300 + IBM 6150 b) HP-UX und AIX bzw. HP-Basic c) 4000	•	•	•	•	•		•		•	•	Anlagenbau Freiformflächen CAD/CAM	C	•		—	12	a) Modular b) —
a) **CADES-G** b) CADE	a) DEC-VAX 11/7xx, MicroVAX II, GPX, VAXstation, IBM 6150 b) VMS, Unix c) —		•		•					•		—	Fortran, C	•	•	—	—	a) 1 AP SW + HW (Workstation) 155000,— bis 208000,— b) —
a) **CADEX** b) Exapt	a) Apollo Domain b) Unix c) 4 MByte			•	•	•						—	Fortran-77, C für Datenbank	•	•	—	6	a) ab 103000,— (Hard-/Software) b) Preise ohne Plotter
a) **CADIS** b) Siemens	a) Workstation: WS 2000 b) BS 2000 c) ab 8000	•		•	•	•	•		•			—	Fortran	•	•	a.A.	15	a) a.A. b) —
a) **CA-DISSPLA** b) Computer Associates	a) Apollo, Sun, VAXstation, HP 9000/3000 b) Aegis, BSD, VAX, VMS, Unix V c) unterschiedlich je nach Anwendung									•		Darstellung von Daten in Form von 2- und 3-dimensionalen Diagrammen,	Fortran		•	ca. 1500	1	a) abhängig von Optionen und Hardware b) Unterstützung von über 300 grafischen Ausgabegeräten, C-Plotter, Laserdrucker
a) **CADKOIN** b) Harries + Kinkel	a) Apollo Domain DN 3000, DN 4000, Hewlett-Packard HP 9000/300 b) Aegis (Apollo) oder Unix c) 2000	•										—	Fortran-77	•		—	1	a) a.A. b) Module für Schaltplan, Bewehrungsplan, Fertigteile
a) **CADRAS** b) Uniras	a) Apollo, Sun, DEC, IBM 6150, HP 9000, Cray b) Unix oder herstellerbezogenes Unix derivat c) —											Darstellung von Meßergebnissen wie Druck, Strömung, Temperatur	Fortran-77		•	30	1	a) 12000,— bis 58000,— in abhäng. der Rechnerl. b) Voraussetzung zur Nutzung von CADRAS ist RASPAK
a) **CAE Stellar System** b) Case Technology, MCM	a) Sun Workstation, DEC-VAX, µVAX b) Unix, VMS, µVMS c) min. 2 MByte		•							•		—	Pascal		•	300	3	a) a.A. b) Multiwindow-Technik
a) **C.A.S.E.** b) MCM	a) Sun, VAX b) Unix, VMS, µVMS c) min. 2 MByte							•			•	—	C	•		ca. 250	1	a) a.A. b) —
a) **CA-TELLA-PLAN** b) Computer Associates	a) Apollo, Sun, VAXstation b) Aegis, BSD, VAX-VMS c) unterschiedlich, je nach Anwendung											Projektplanung und -verfolgung	Fortran		•	ca. 500	1	a) unterschiedlich von Optionen und Hardware b) Alphanum. und grafische Ausgabe
a) **CSPICE** b) UCB	a) Unix-Rechner b) Unix V, Sinix, Sun-OS, HP-UX c) 1000 Min.									•		—	Fortran-77, C		•	80	1	a) ab 1800,— b) —
a) **DDS-C** b) CADE	a) DEC-VAX 11/7xx, MicroVAX II, GPX, VAXstation, IBM 6150, Apollo b) VMS, Unix c) —				•							CAD im Bereich Elektrotechnik	Fortran, C	•	•	—	—	a) 1 AP SW + HW (Workstation) 155000,— bis 208000,— b) —
a) **DETAIL 2/GINPRO** b) Partec	a) Apollo Domain b) Aegis, Unix c) 4 MByte			•	•							—	Fortran-77	•		—	1	a) ab 97000,— (Hard-/Software) b) ohne Plotter, Kopplungen zu PROREN, MEDUSA etc. vorhanden
a) **DI-3000 XPM** b) PVI Precision Visuals	a) VAXstations od. GPX, Sun, Apollo b) VMS, Unix c) 1000										•	—	Fortran		•	ca. 500	—	a) ab 5000,— b) —
a) **DIAD, GNC** b) ICL International Computers Ltd.	a) Sun-Maschinen b) BSD 4.2 c) min. 4 MByte		•	•	•					•		—	C	•	•	ca. 200	2	a) à 24000,— b) —

a) Programm b) Hersteller	a) Erforderliche Hardware b) Betriebssystem c) Hauptspeicherbedarf in KByte	Anwendungsbereich										Sonstiges	Programmiersprache des Programms	Dokumentation				a) Preis in DM inkl. Mehrwertsteuer b) Bemerkungen
		Architektur/Bauwesen	Elektronik	Maschinenbau	CIM	Datenbanken	FEM	Künstliche Intelligenz	Numerische Steuerung	Simulation	Software Engeneering			Deutsch	Englisch	Seiten	Anzahl Handbücher	
a) **DIAGEN** b) CAT Software	a) Apollo, ab 2. Qualtal 1988 Sun, IBM-RT, DEC-VAXstation b) Unix c) —										•	Werkzeug zur Erstellung ergonomischer Benutzerschnittstellen	C	•	•	100	1	a) 10944,— b) —
a) **DOGS** b) PAFEC Limited	a) Apollo Domain, Sun (3/...), IBM (6150), DEC (VAXstation) b) Unix, Aegis, VMS c) 4 MByte			•	•							—	—	•		700	—	a) a.A. b) —
a) **ELISUS** b) Stockmayer	a) Workstation b) Unix, Sinix, Munix c) 1000									•		—	Fortran-77, C	•		50	1	a) ab 5000,— b) —
a) **FES-CAD** b) Mücke Software	a) HP-Serien 200/300 b) HP-Pascal c) min. 1 MByte	•					•					CAE	Pascal	•	•	2 x 50, 1 x 120	3	a) 30169,— b) FES-CAD ist die Verknüpfung von JetCAD und IFESTA
a) **Function Point** b) Brainware	a) Siemens MX2, MX500 b) Sinix c) —							•				—	C	•		150	1	a) ab 6726,— b) Aufwandschätzverfahren
a) **GDS II/EDS III** b) Calma	a) MV 7500 (DG)/Sun Microsystems: Sun 3/260 b) AOS, VS/Unix c) 2 MByte/8 MByte		•									IC-Design	Algol/C		•	150—300	ca. 10/3	a) a.A. b) EDS III ist eine moderne Erweiterung von GDS II

EGAMAX 860 VIDEO-KARTE

NEU

Auflösung: 640 x 400
640 x 480
640 x 528
752 x 410
800 x 600
912 x 480

Bis zu 114 x 60 Zeilen

Softwaretreiber: AutoCAD
GEM
Windows
Lotus
Framework II
Ventura
Pagemaker

Auf DOS-Ebene über ein Window einstellbar.

CREUSEN METALL & ELEKTRONIK GMBH

Am Seestern 24 · D-4000 Düsseldorf 11 · ☎ 0211/591031-34

Wir stellen aus: CeBIT '88, Halle 18, Stand C48

a) Programm b) Hersteller	a) Erforderliche Hardware b) Betriebssystem c) Hauptspeicherbedarf in KByte	Anwendungsbereich										Sonstiges	Programmiersprache des Programms	Dokumentation				a) Preis in DM inkl. Mehrwertsteuer b) Bemerkungen
		Architektur/Bauwesen	Elektronik	Maschinenbau	CIM	Datenbanken	FEM	Künstliche Intelligenz	Numerische Steuerung	Simulation	Software Engeneering			Deutsch	Englisch	Seiten	Anzahl Handbücher	
a) **GENAPLAN** b) Paul Krisam Genasys	a) Apollo Domain Workstation b) Aegis, Mentor Graphics, Idea c) virtueller Speicher		•									Schaltplaneingabe und Auswertung für die Anlagentechnik	C, Pascal	•		150	1	a) a.A. b) Kombination von Elektronik CAE und Schaltplanbearbeitung
a) **GEOPAK** b) Uniras	a) Apollo, Sun, DEC, IBM 6150, HP 9000, Cray b) Unix oder herstellerbezogenes Unix derivat c) —											Darstellung von technisch/wissenschaftlichen Daten-	Fortran-77		•	280	2	a) 13000,— bis 120000,— in Abhäng. der Rechnerl. b) Voraussetzung zur Nutzung von GEOPAK ist RASPAK
a) **GIMAGE** b) Uniras	a) Apollo, Sun, DEC, IBM 6150, HP 9000, Cray b) Unix oder herstellerbezogenes Unix derivat c) —											Bearbeitung und Ausgabe von Bildern	Fortran-77		•	30	1	a) 6000,— bis 38000,— in Abhäng. der Rechnerl. b) Voraussetzung zur Nutzung von GIMAGE ist RASPAK
a) **GK-2000** b) PVI Precision Visuals	a) VAXstations od. GPX, Sun, Apollo b) VMS, Unix c) 1000										•	—	Fortran		•	ca. 500	—	a) ab 4000,— b) —
a) **GKSGRAL** b) GTS-GRAL	a) hardwareunabhängig b) Unix c) systemabhängig											Allgemeine Grafiksoftware	Fortran-77		•	ca. 400	1	a) Systemabhängig, a.A. b) Implementierung von GKS
a) **GKSGRAL 2D und 3D** b) GTS-GRAL	a) Workstations b) Unix c) —			•								Grafische Softwarebasis	Fortran-77	•		200 —500	je 1	a) 2500,— bis 15000,— b) —
a) **GMS mit Zusatzmodulen** b) Unisys CAD/CAM Inc.	a) Apollo Domain b) Aegis oder Unix c) 1500 minimal			•	•		•		•	•		—	Fortran	•	•	500	3	a) a.A., Basismodul ab 40000,— b) Fertigungsorientiertes CAD/CAM-System
a) **GRIPS** b) Kohns + Poppenhäger	a) lauffähig auf Apollo Domain, HP 9000 und VAX-GPX b) Unix, Aegis, VMS c) 1024											Kataster, raumbezogene Informationssysteme	Fortran-77, C	•		500	3	a) ab 51000,— b) GRIPS ist auch mit dem relationalen Datenbanksystem ORACLE lieferbar
a) **HP-EDS** b) HP	a) 9000 Serie 300 b) HP-UX c) 4000		•		•					•	•	—	MAIN SAIL		•	—	14	a) 64440,— b) Preis enthält: DCS — Schaltplaneingabe-Modell
a) **HP-PCDS (74400)** b) HP	a) 9000 Serie 300 b) HP-UX c) 4000		•		•						•	—	Fortran		•	—	—	a) 89000,— b) —
a) **ICOS** b) Eigenprodukt	a) Apollo Domain DN 3000, IBM 6151 b) Unix, Aegis c) 72 MByte	•										—	C	•		ca. 300	1	a) 39900,— b) —
a) **IDEA** b) Mentor Graphics Corporation, Beaverton	a) Apollo Domain DN 3000/4000 b) Aegis c) 4000		•							•		Leiterplattenentflechtung, IC-Entwicklung	Pascal und C		•	ca. 7000	ca. 100	a) a.A. b) —
a) **IFESTA** b) Mücke Software	a) HP-Serien 200/300 b) HP-Pascal c) min. 1 MByte						•					CAE	Pascal	•	•	2 x 50	2	a) 18126,— (Grundmodul) b) eingetragenes Warenzeichen
a) **IF/Prolog** b) InterFace Computer	a) M68xxx CPU, NSC 32xxx CPU b) Unix, AOS/VS, VMS c) 1000				•			•			•	Rapid Prototyping	Prolog, C		•	ca. 400	1	a) 8100,— b) —
a) **ILES (Leiterplattenentflechtung)** b) Proteus	a) Proteus 68/20P System b) Unix oder OS-9 c) 4000 bis 8000		•									—	C	•		50	1	a) 19380,— b) Basispaket 6840,—, Autorouter 10260,—, Tools 2280,—
a) **ISA** b) CAT Software	a) Apollo und Symbolics b) Unix, Lisp c) —							•				—	Lisp	•		10	1	a) 7980,— b) —
a) **ISABILD** b) Ingenieurbüro für Strukturanalyse	a) Apollo, Sun, Cyper 910, Silicon Graphics, Micro-VAX, Siemens WS 30 b) Unix, Aegis, VMS c) 4 MByte			•			•					—	—	•		—	1	a) 7296,— b) —

Kluge Köpfe treffen sich bei Ashton-Tate. Auf der CeBIT.

Wer sich in Sachen Software noch schlauer als bisher machen will, kommt zur CeBIT. Und ganz besonders kluge Köpfe schlagen dann sofort den direkten Weg zu Ashton-Tate, Stand A 46/C 45, Halle 7, ein.

Dort wird dann nach Herzenslust gefachsimpelt und diskutiert – über Software im Allgemeinen und ganz aktuell über unsere Messe-Neuheiten.

Und ganz nebenbei gewinnen Sie dann vielleicht auch noch einen unserer Überraschungspreise.

Wie? Strengen Sie doch einfach bis zum 16.3.1988 Ihr Köpfchen an. Welcher kluge Kopf gehört zu dem Bild dieser Anzeige?

Mit Ashton-Tate, können Sie eben immer wieder aufs Neue Köpfchen beweisen.

ASHTON·TATE

Ashton-Tate GmbH, Hahnstraße 70,
6000 Frankfurt/M. 71, Telefon 069/66419-0
Telefax 069/6641929, Telex 4170348

a) Programm b) Hersteller	a) Erforderliche Hardware b) Betriebssystem c) Hauptspeicherbedarf in KByte	Anwendungsbereich										Sonstiges	Programmiersprache des Programms	Dokumentation				a) Preis in DM inkl. Mehrwertsteuer b) Bemerkungen
		Architektur/Bauwesen	Elektronik	Maschinenbau	CIM	Datenbanken	FEM	Künstliche Intelligenz	Numerische Steuerung	Simulation	Software Engeneering			Deutsch	Englisch	Seiten	Anzahl Handbücher	
a) **ISAFEM** b) Ingenieurbüro für Strukturanalyse	a) Apollo, Sun, Cyper 910, Silicon Graphics, MicroVAX, Siemens WS 30 b) Unix, Aegis, VMS c) 4 MByte			•			•					—	—	•		—	1	a) ab 10830,— b) —
a) **ISAGEN** b) Ingenieurbüro für Strukturanalyse	a) Apollo, Sun, Cyper 910, Silicon Graphics, MicroVAX, Siemens WS 30 b) Unix, Aegis VMS c) 4 MByte			•			•					—	—	•		—	1	a) 4332,— b) —
a) **ISP** b) Sattlegger Ingenieurbüro	a) Apollo Domain DN3000 oder andere, VAXstation, Sun b) Aegis, Unix, VMS c) virtual memory											Erdöl- und Erdgasexploration	Fortran		•	2000	7	a) 190400,— auf Apollo Arbeitsstation 1, 95200,— je weiterer Apollo Arbeitsstation des gleichen Kunden b) —
a) **ISP-Interactive Scientific Processor** b) Artemis Systems	a) Apollo Domain DN 3000/DN 4000 b) Aegis 9.6 c) 2000											Datenanalyse, Statistik, Rapid Prototyping, hochdimensionaler Problemstellungen	Fortran		•	260	1	a) a.A. b) —
a) **JetCAD** b) Mücke Software	a) HP-Serien 200/300 b) HP-Pascal c) min. 1 MByte	•										—	Pascal	•	•	120	1	a) 13680,— b) eingetragenes Warenzeichen

a) Programm b) Hersteller	a) Erforderliche Hardware b) Betriebssystem c) Hauptspeicherbedarf in KByte	Anwendungsbereich										Sonstiges	Programmiersprache des Programms	Dokumentation				a) Preis in DM inkl. Mehrwertsteuer b) Bemerkungen
		Architektur/Bauwesen	Elektronik	Maschinenbau	CIM	Datenbanken	FEM	Künstliche Intelligenz	Numerische Steuerung	Simulation	Software Engeneering			Deutsch	Englisch	Seiten	Anzahl Handbücher	
a) **KST (Konstruktions-Stücklisten-System)** b) Eigner + Partner	a) VAX 11/xxx, MicroVAX 8xxx, HP 9000, DN 3000, WS 30-200 b) VMS/MicroVMS, Unix c) —			•	•	•						—	Fortran-77/C			80	1	a) Basislizenzen 15000,— bis 27000,— b) Bindeglied zwischen CAD und PPS
a) **Leiterplatten-layout BOARDS** b) Calma	a) Apollo DN 3000, DN 4000, DN570T b) Aegis c) min. 4 MByte		•							•	•	Leiterplatten-entwicklung und autom. Routing	Fortran		•	ca. 350	4+1	a) a.A. b) —
a) **MAKROS: Pre- und Post-processor für Finite Elemente** b) Prof. Dr. Böge	a) Apollo DN 3000, VAX-station 2000 b) Unix, VMS c) 2 MByte						•					Finite-Element-Modellgenerierung	Fortran-77	•		220	1	a) ab 12000,— b) —
a) **Mapping** b) Pafec Ltd.	a) Apollo DN 3000/4000/100, Data General DS 7500/MV 2000—20000, DEC-VAX 11/xxx, DEC-VAX 8xxx, b) Apollo: Aegis 9.2.6, Data General: AOS/VAX: VMS 4.0/Nordsk Data: Sintran III-VSX/500J/ Prime: 19.4.—20.0 c) ca. 4 MByte											Kartographie	—		•	ca. 1000	2	a) ca. 80000,— (1. Arbeitsplatz) b) —

KOK COMPUTER PRODUCTS

KULKONI

HANNOVER MESSE CeBIT'88

Welt-Centrum Büro · Information · Telekommunikation

16. – 23. MÄRZ 1988

Halle 6 · Stand A 56

VGA nicht nur für PS/2

ADI

DM 3014
14″ Monochrome
DM 3114
14″ Color

Bundesweit im Fachhandel erhältlich.

baumer foto · design

Kulenkampff & Konitzky + Kohlhökerstraße 19 + 2800 Bremen 1 + Tel. (0421) 3676-260 + Telex 244246

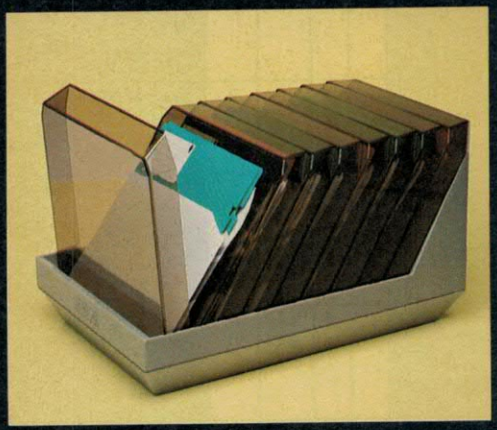
a) Programm b) Hersteller	a) Erforderliche Hardware b) Betriebssystem c) Hauptspeicherbedarf in KByte	Anwendungsbereich										Sonstiges	Programmiersprache des Programms	Dokumentation				a) Preis in DM inkl. Mehrwertsteuer b) Bemerkungen
		Architektur/Bauwesen	Elektronik	Maschinenbau	CIM	Datenbanken	FEM	Künstliche Intelligenz	Numerische Steuerung	Simulation	Software Engeneering			Deutsch	Englisch	Seiten	Anzahl Handbücher	
a) **M. CAD (MultiCADD)** b) Cimatron	a) Apollo Domain DN3000 oder 4000, Digital VAX-GPX, IBM 6150 b) Aegis, VMS, AIX c) 2 MByte			•	•				•			—	Fortran-77	•	•	ca. 500	4	a) ab 29900,— b) 3D-CAD/CAM-Software mit div. Zusatzmodulen
a) **MG Plus** b) MikroGraf	a) Sun Workstation b) Sun Unix c) 4 MByte		•									—	C	•		ca. 450	1	a) ca. 60000,— b) —
a) **Micro-Sican/Sican** b) NC-Data	a) MicroVAX, VAXstation b) VMS c) 512			•	•				•			—	C + Assembler	•	•	400	1	a) 10000,— bis 60000,— b) —
a) **MOSS** b) MOSS Systems	a) Apollo DN 3000 b) Aegis c) min. 4 MByte									•		Oberflächenmodellierung im Bauingenieurwesen	—			—	—	a) a.A. b) modulares System zur Konstruktion und Analyse von Bauprojekten, Zusatzsystem zur OVID-Kartographie
a) **MOVIE.BYU** b) Brigham Young Univ.	a) Apollo Domain Rechner b) Aegis, Unix c) 2 MByte	•		•			•					—	Fortran		•	200	1	a) 9400,— bis 14000,— b) MOVIE.BYU ist ein interaktives Grafikprogramm
a) **Nescad 7010, Nescad 8010** b) Nestler Electronics	a) Sun Basis 3/50 Sun b) Unix c) mind. 4 MByte	•		•		•						Gebäude Dokumentation, Katasterwesen, Schemata Erstellung	C	•		136	1	a) 61560,— b) —
a) **Oracle Datenbanksystem** b) Oracle Corp.	a) Apollo Domain, IBM 6150 RT, Cadmus, Sun b) Aegis, AIX, Unix c) abhäng vom BS					•						—	C		•	—	a.A.	a) a.A. b) —
a) **OVID-Kartographie** b) Pafec	a) Apollo DN3000/4000 b) Aegis c) mind. 4 MByte											Kartographie, Anlagenbau, Scanner und Vektorisieren	Fortran und C		•	ca. 1500	3	a) ca. 250000,— (1. Arbeitsplatz) Komplettsystem mit vollen CAD-Fähigkeiten
a) **Pafec-FE inkl. PIGS** b) Pafec Ltd.	a) Apollo DN3000/4000, DEC, Sun 3, IBM 6150, Data General b) Unix c) mind. 4 MByte						•					—	Fortran		•	—	3	a) ab 60000,— b) —
a) **PATRAN** b) PDA Engineering, Costa Mesa	a) Apollo DN 3000, Sun 3/..., DEC VS 2000/GPX, Silicon Graphics Iris 3000, HP 9000 b) Aegis, Unix, VMS/Ultrix, Unix c) 2 MByte						•					—	Fortran		•	—	2	a) a.A. b) —
a) **Permas** b) Intes	a) MicroVAX, Apollo DN 3000/4000 b) VMS, Aegis c) 2 MByte						•					—	Fortran		•	4000	—	a) nach Konfiguration, a.A. b) —
a) **PicSure** b) PVI Precision Visuals	a) VAXstations od. GPX, Sun, Apollo b) VMS, Unix c) 1000											Allgemeingrafik	Fortran	•		ca. 500	—	a) ab 4000,— b) —
a) **Printmaster** b) Programms	a) Apollo DN3000/4000 b) Aegis c) mind. 4 MByte											—	—	•		—	1	a) ca. 8000,— b) —
a) **Prism/DDM** b) GE-Catma	a) DEC: VAXstation GPX, VS 2000, Serie 3000/ Apollo: DN 3000, DN 4000, DN 570 T b) DEC: VMS, µVMS/ Apollo: Aegis c) mind. 5 MByte/mind. 4 MByte			•						•	•	div. Applikationspakete (ca. 100)	Fortran, Applikationspakete DAL/ Fortran	•		je 350	2+1	a) a.A. b) durch modularen Aufbau ist die Konfiguration von s/w von 2D-Design bis FEM und NC-Bearbeitung kundenspezifisch und setzt entsprechend hochausgebaute, leistungszugeordnete H/W für die Workstation voraus

SICOS
COMPUTER-ZUBEHÖR

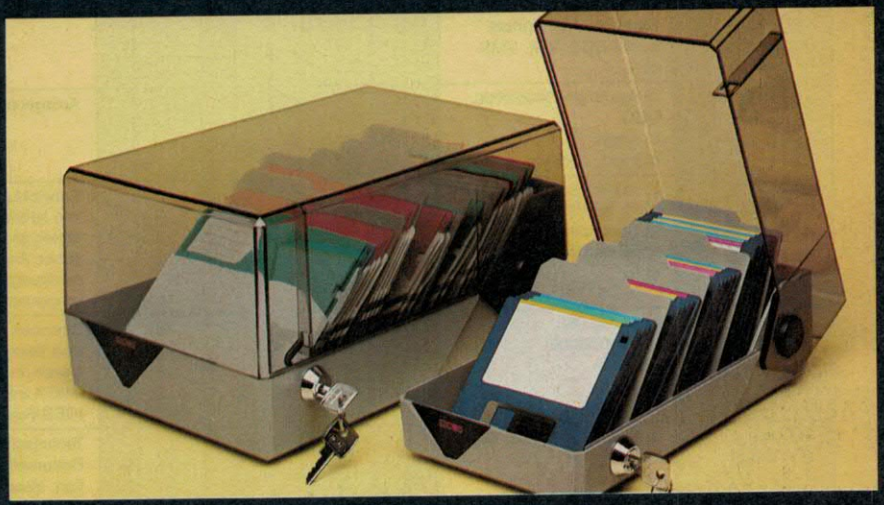
Wenn's rund um den PC stimmen muß, wählen Sie SICOS

Disketten-Etui
4 Disketten 5¼" finden in diesem praktischen Etui Platz. Ideal für unterwegs oder für Postversand. Best.-Nr. 30263 **DM 6.75**

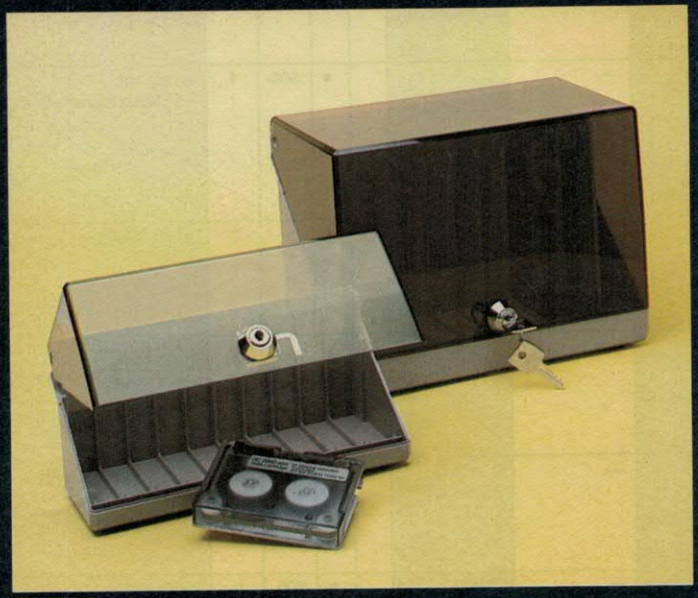
Ablageboxen
Praktische Anhebe-Mechanik stellt die enthaltenen Disketten gefächert auf; mehr Übersicht und einfachere Entnahme. Aus stabilem Kunststoff.
Für 10 Disketten 5¼" Best.-Nr. 30360 **DM 27.25**
Für 12 Disketten 3½" Best.-Nr. 30361 **DM 27.25**



Ablagesystem UNIBOX
Praktische Ablagebox mit 8 aufklappbaren Unterteilungen. So lassen sich bis maximal 80 Disketten 5¼" übersichtlich gegliedert ablegen.
Best.-Nr. 30209 **DM 39.80**



Abschließbare Ablagesysteme
Formschöne Ablagesysteme für 70 Disketten 5¼". Mit transparentem Deckel. Abschließbar.
Best.-Nr. 30267 **DM 51.20**
Gleiches Modell, jedoch für 40 Disketten 3½".
Best.-Nr. 30269 **DM 45.00**



Box für Streamer-Cartridges
Die ideale und sichere Ablage für Streamer-Cartridges. Abschließbar.
30327 10 Mini-Cartridges **DM 54.20**
30328 10 Normal-Cartridges **DM 67.30**

Verlangen Sie die Sonderprospekte für weitere SICOS-Produkte aus dem Bereich Elektronik, Ablage-Systeme, Monitor-/Drucker- und Computerständer.

SICOS-Produkte erhalten Sie im guten Fachgeschäft.

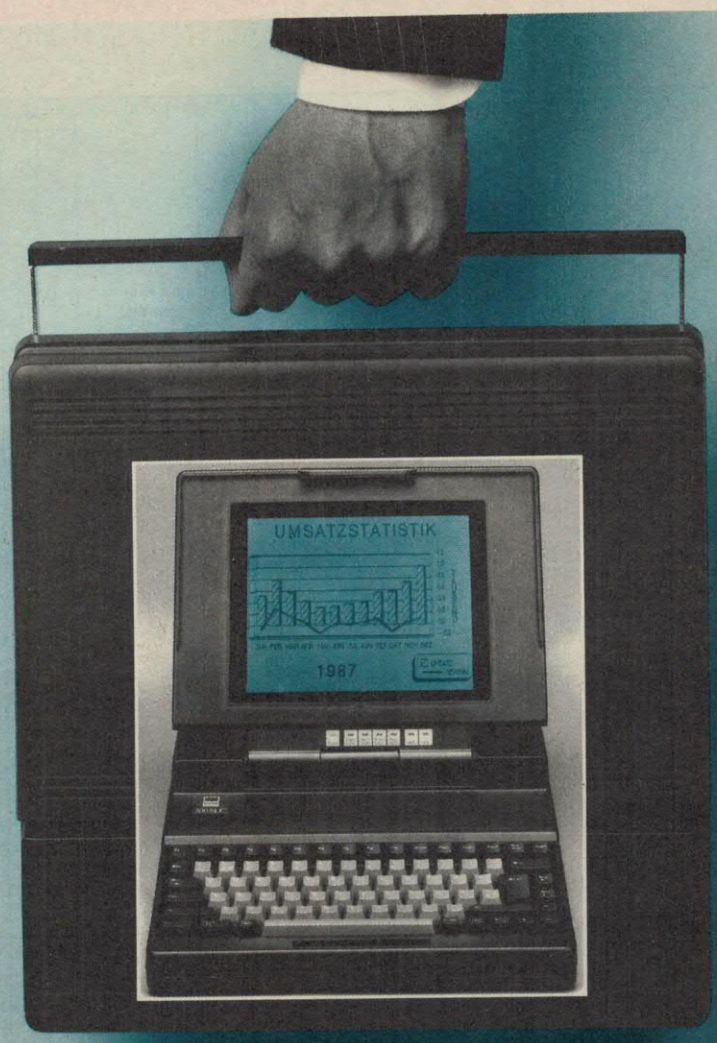
XECOS
XECOS GmbH Deutschland, Postfach 200 211, 6074 Rödermark
Tel. 06074/98145

Generalvertretung für die Schweiz:

EXCOM
EXCOM AG, Moosacherstraße 6, Au, 8820 Wädenswil
Tel. 01 780 74 14

Unverbindliche Endverkaufspreise

a) Programm b) Hersteller	a) Erforderliche Hardware b) Betriebssystem c) Hauptspeicherbedarf in KByte	Anwendungsbereich										Sonstiges	Programmiersprache des Programms	Dokumentation				a) Preis in DM inkl. Mehrwertsteuer b) Bemerkungen
		Architektur/Bauwesen	Elektronik	Maschinenbau	CIM	Datenbanken	FEM	Künstliche Intelligenz	Numerische Steuerung	Simulation	Software Engeneering			Deutsch	Englisch	Seiten	Anzahl Handbücher	
a) **PRISM/DIM III** b) GE-Catma	a) DEC: VAXstation GPX, VS 2000, Serie 3000/ Apollo: DN 3000, DN 4000, DN 57 b) VMS, µVMS/Aegis c) min. 5 MByte/min. 4 MByte	•								•	•	insbesondere für chem. Anlagenbau	Fortran	•		ca. 350	2+1	a) a.A. b) durch modularen Aufbau von s/w-Segmenten ist je nach kundenspezifischer Anforderung eine Durchgängigkeit von 2D- (für Planerstellung) bis 3D-Kollisionsüberprüfungen
a) **PROGRESS** b) PROGRESS Software Corporation	a) maschinenabhängig b) Xenix, Unix, VMS c) abhängig von Betriebssystem					•					•	Prototyping	PROGRESS, 4 GL		•	1500	3	a) a.A. b) Programme 1:1 portabel, Crash Prooted, Roll Forward Recovery, Multivolume
a) **Prolog 2** b) Export Systems International	a) RM Nimbus, DEC Rainbow, ACT Apricot b) MS-DOS, VAX, VMS c) —							•				—	C		•	500	3	a) ab 604,— b) —
a) **Provue 2D, Provue 3D** b) ICI	a) Apollo DN 3000/4000, DEC b) Aegis c) mind. 4 MByte											Anlagenbau	C		•	—	9	a) ca. 80000,— b) —
a) **RASPAK** b) Uniras	a) Apollo, Sun, DEC, IBM 6150, HP 9000, Cray b) Unix oder herstellerbezogenes Unix derivat c) —											Entwicklung von komfortablen grafischen Anwendungsprogrammen	Fortran-77		•	122	1	a) 10000,— bis 90000,— in Abhäng. der Rechnerl. b) —
a) **RAVEN** b) Pafec Ltd.	a) Apollo DN 3000/4000/100 b) Aegis c) —											Scannen und Vektorisieren im IHKP4 und IGES-Format	C		•	ca. 500	—	a) ca. 120000,— b) —
a) **RoSy** b) M.O.S.S.	a) Apollo-Domain ab DN 3000 b) Aegis c) empfohlen 4 MByte											Technische Dokumentation, Illustrationsbearbeitung	C	•	•	120	2	a) 48800,— für 1. Lizenz b) Software ist insbesondere mit marktgängigen Scannern einzusetzen (Rasterbildbearbeitung)
a) **rotring euroCAD 2D/3D/ SWANS/nc** b) Pafec Ltd.	a) Apollo DN3000/4000, IBM 6150, DEC, Sun 3, Data General b) Unix c) mind. 4 MByte			•					•			—	Fortran/C	•		—	4	a) pro Modul ca. 25000,— b) —
a) **Rulemaster** b) Radian Corporation	a) IBM, Sun, Apollo, HP, DEC, CDC, Burroughs, Masscomp, Pyramid, Silicon Graphics, Gould, AT & T b) Unix, VAX c) —							•				—	C		•	500	1	a) ab 1425,— b) Expert System Shell
a) **RUPLAN** b) AEG Software-Technik	a) DEC-VAXstation, HP 9000 Serie 300, Apollo Domain b) MVS, Unix c) 4000		•									CAD für Stromlaufplanerstellung/Dokumentation	Fortran-77	•	•	—	3	a) ab 40000,— b) —
a) **S1** b) Framentec	a) Xerox 1100 und 1108 Workstation, DEC-VAX 750/780, Symbolics b) Unix, Symbolics, Xerox c) —							•				—	C		•	1000	3	a) ab 8550,— b) Expert System Shell
a) **SARS** b) 2i Industrial Informatics	a) Apollo Domain Workstations b) Aegis ab Release 9.2.3 mit Unix System V c) 1000										•	—	C und Pascal	•		ca. 400	3	a) Einplatzsystem ca. 12500,— b) —
a) **Savoir** b) ISI	a) Sage II § IV, Apricot, Sivius, PDP-11-Serie, VAX-Serie b) MS-DOS, VMS, MVS c) —							•				—	Pascal		•	200	1	a) ab 10260,— b) Expert System Shell



LapTop 300 SLC

Nicht jeder hat solch einen Profi an der Hand.

Aber Sie könnten schon bald seine Dienste nutzen. Und ein wahrer Profi ist der Laptop 300 SLC. Weil er allen professionellen Anforderungen gerecht wird. In Technik und Leistung:

AT-kompatibel, Floppy Disk 1,2 MB, Hard Disk 20 MB (auch 40 MB), Plasma-Display mit EGA und CGA-Graphik-Mode, eine parallele und zwei serielle Schnittstellen, Betriebssystem MS-DOS.

Ein Profi, der den Tisch-PC durchaus ersetzt. Und dabei nur ganze 32 x 32 x 9,4 cm „groß". Damit Sie immer mit ihm rechnen können, im Büro, zu Hause und unterwegs.

Rufen Sie an. Wir geben Ihnen gerne den Profi in die Hand. Zu einem Preis, der Sie angenehm überraschen wird.

Ihre Profi-Händler.

Uwe NELLESSEN
Informationsverarbeitung
Kielortring 12a, Tel. 040/5243809
2000 Norderstedt

Computerladen Büsselmann
Stau 1, Tel. 0441/16393
2900 Oldenburg

Holzinger Electronic
Düsseldorf GmbH
Kölner Str. 16-18, Tel. 0211/353969
4000 Düsseldorf 1

TLK Computer
Geiststr. 68, Tel. 0251/77322
4400 Münster

Günter Sebus Elektronik
Bauelemente – Microcomputer
Pontstr. 119, Tel. 0241/36898
5100 Aachen

Computer-Center Eschborn GmbH
Rödelheimer Str. 44, Tel. 06196/43091
6236 Eschborn

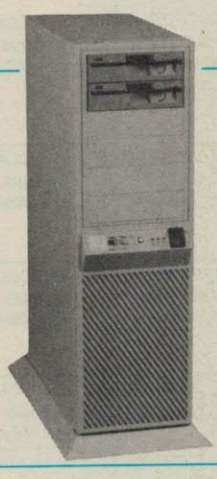
MICOM
Computer- und Informationssysteme
Entwicklungs-
und Vertriebsgesellschaft mbH
Wüstenhofer Str. 6, Tel. 0202/443401
5600 Wuppertal 1

strixner + holzinger
Electronic GmbH
Schillerstr. 23-29, Tel. 089/55165-0
8000 München 2

MH electronic GmbH
Klepperstr. 19, Tel. 08031/12500
8200 Rosenheim

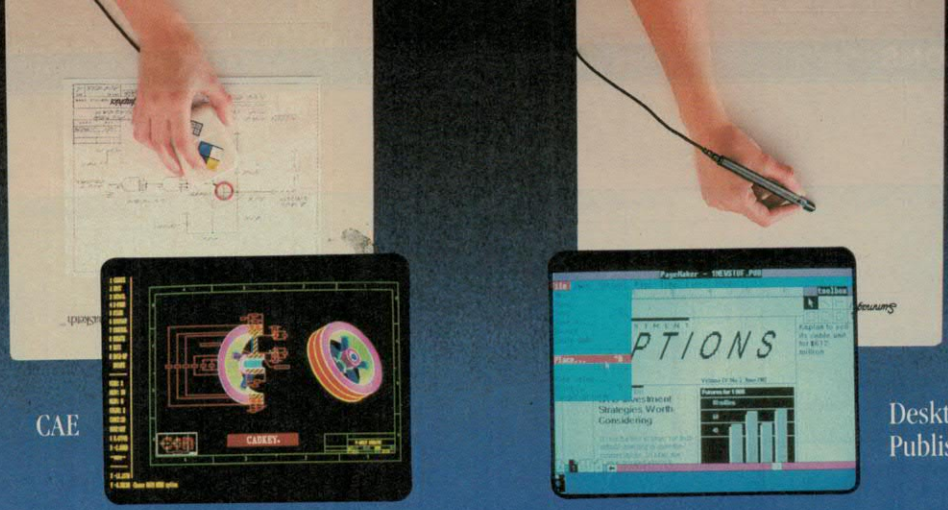
alphatron computerladen
Luitpoldstr. 22, Tel. 09131/22600
8520 Erlangen

Selbstverständlich liefern wir Ihnen auch den XT 8088, den AT 80286, Tower 80386 und sämtliche Erweiterungskarten.


Tower 80386

Händleranfragen bitte an:
Sander Computer Systeme GmbH
Postfach 1423, Telex 8 515 554 scs d
5093 Burscheid 1, Telefon 02174/2060
Ihr Distributor für
Monitore: Thomson und Visa
Disk Drives: CHINON und NEC
Hard Disk: NEC, Miniscribe, Micropolis

a) Programm b) Hersteller	a) Erforderliche Hardware b) Betriebssystem c) Hauptspeicherbedarf in KByte	Anwendungsbereich										Sonstiges	Programmiersprache des Programms	Dokumentation				a) Preis in DM inkl. Mehrwertsteuer b) Bemerkungen
		Architektur/Bauwesen	Elektronik	Maschinenbau	CIM	Datenbanken	FEM	Künstliche Intelligenz	Numerische Steuerung	Simulation	Software Engeneering			Deutsch	Englisch	Seiten	Anzahl Handbücher	
a) **SEISPAK** b) Uniras	a) Apollo, Sun, DEC, IBM 6150, HP 9000, Cray b) Unix oder herstellerbezogenes Unix derivat c) —											Exploration, Materialprüfung	Fortran-77		•	75	1	a) 20000,— bis 170000,— in Abhäng. der Rechnerl. b) Voraussetzung zur Nutzung von SEISPAK ist RASPAK
a) **Serie 5000** b) Auto-trol Technology	a) Apollo Domain DN 3000, DN 4000, DEC-VAXstation II/GPX, VAXstation 2000, VAXstation 3200/3500 b) Aegis, VMS c) 4 bis 7 MByte	•										professionelle techn. Publikation, Anlagenplanung und Anlagenbau	Fortran		•	k.A.	k.A.	a) ab 51300,— b) 3D-Datenbasis
a) **Serie 7000** b) Auto-trol Technology	a) Apollo Domain DN 3800/DN 4000, DEC-VAXstation II/GPX, VAXstation 2000, VAXstation 3200/3500 b) Aegis, VMS c) 4 bis 7 MByte			•	•		•		•			Blechabwicklung, Schnittoptimierung, Folgeverbundwerkzeuge, NC-Technik	Fortran		•	k.A.	k.A.	a) ab 29925,— b) 3D-Datenbasis, Kanten-, Flächen- und Volumen-Modelle
a) **Sigma Prolog** b) Logic Programming Associates	a) Sun, VAX, Apollo, GEC, Whitechapel, Bleasedale, Chifer, Torch b) VAX, VMS, Unix c) —							•				—	Pascal		•	300	1	a) ab 3078,— b) —
a) **SIGRAPH** b) Siemens	a) Workstation: WS 30 b) Unix, Aegis c) ab 4000	•	•	•	•	•	•		•			—	Fortran	•	•	a.A.	a.A.	a) a.A. b) —
a) **SIGRAPH-DOCU, SIGRAPH-DOCU-Plus, SIGRAPH-DOCU-T** b) Interleaf	a) SICOMP WS 30 b) Aegis c) 2 MByte											—	C	•	•	—	2	a) ab 5100,— b) zahlreiche Erweiterungen erhältlich
a) **SIGRAPH-CAD-BLECH** b) Siemens	a) SICOMP WS 30 b) Aegis, Unix System V c) 4 MByte			•	•		•		•			—	C	•		100	1	a) 20000,— b) Voraussetzung für den Einsatz von SIGRAPH-CAD-BLECH ist SIGRAPH-CAD-2D/3D
a) **SIGRAPH-CAD-2D/3D** b) Siemens	a) SICOMP WS 30 b) Aegis, Unix System V c) 4 MByte			•	•		•		•			—	C	•		200	2	a) 50000,— b) SIGRAPH-CAD-2D/3D beinhaltet als integralen Modul SIGRAPH-CAD-2D. Das System basiert auf einem Volumenmodeller
a) **SIGRAPH-CAD-2D** b) Siemens	a) SICOMP WS 30 b) Aegis, Unix System V c) 2 MByte			•	•				•			—	C	•		150	1	a) 30000,— b) SIGRAPH-CAD-2D eignet sich zur Erstellung normgerechter Zeichnungen
a) **SIGRAPH-CAD-SPAN** b) Siemens	a) SICOMP WS 30 b) Aegis, Unix System V c) 4 MByte			•	•		•		•			—	C	•		100	1	a) 30000,— b) Voraussetzung für den Einsatz von SIGRAPH-CAD-SPAN ist SIGRAPH-CAD-2D/3D
a) **SIGRAPH-ET** b) Siemens	a) SICOMP WS 30 b) Aegis c) 2 MByte											Elektrotechnik	C, Fortran	•	•	430	1	a) 25000,— b) —
a) **SIGRAPH-GT** b) Siemens	a) SICOMP WS 30 b) Aegis, Berkeley 4.2 c) 2 MByte	•										—	C, Fortran	•		300	1	a) ab 20000,— b) Preis für Basispaket mit integrierter relationaler Datenbank
a) **SIGRAPH-NC** b) Siemens	a) SICOMP WS 30 b) Aegis, Unix System V c) 2 MByte								•			—	C		•	1200	2	a) ab 8200,— b) —
a) **SIGRAPH-SET** b) Siemens	a) SICOMP WS 30 b) Aegis, Unix System V c) 4 MByte										•	—	C	•		—	—	a) ab 12000,— b) zahlreiche weitere Engineering Tools zum o.g. Basispaket erhältlich



CAE

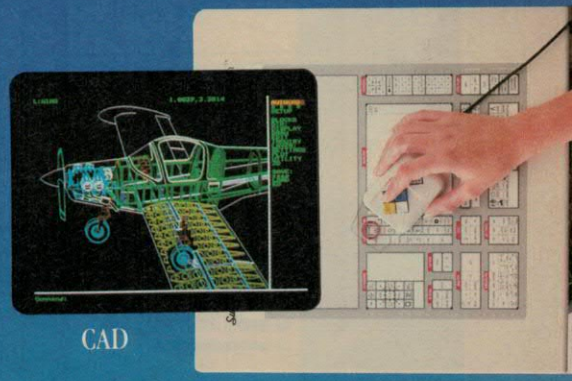
Desktop Publishing

Wir stellen vor: SummaSketch® Plus.

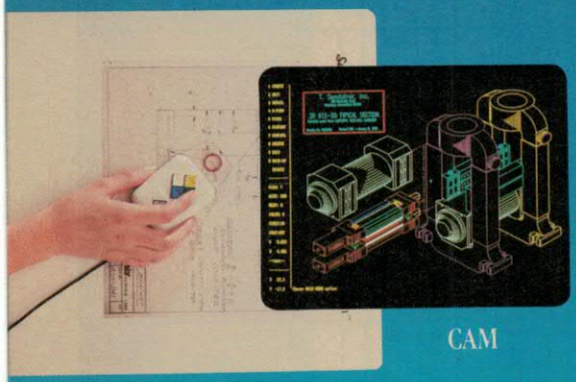
Das meistverkaufte Grafiktablett der Welt wurde noch besser!

Unser neues SummaSketch Tablett steckt voller Pluspunkte. Beispielsweise die volle Anschlußfähigkeit an den IBM PC, AT und das neue System PS/2. Plus Microsoft® Kompatibilität durch einen universellen Maus Emulator. Plus separatem Tablett-Treiber für Microsoft® Windows. Plus erweiterte 2-Jahres Gewährleistung. Addieren Sie dies zu unserem bisherigen Leistungsspektrum, – wie höchste Auflösung und Genauigkeit bei umfassender Softwarekompatibilität – und das Ergebnis ist das Tablett mit allen Pluspunkten. – Das neue SummaSketch Plus.

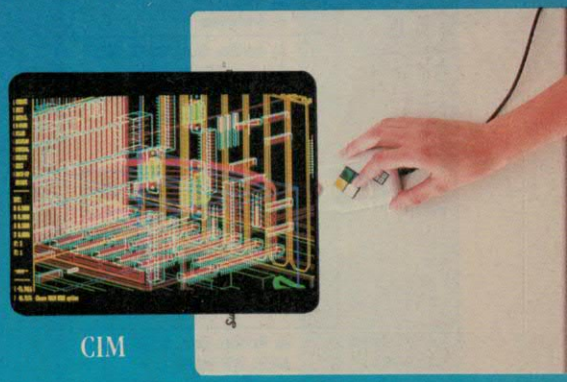
Zeichnen/ Digitalisieren



CAD

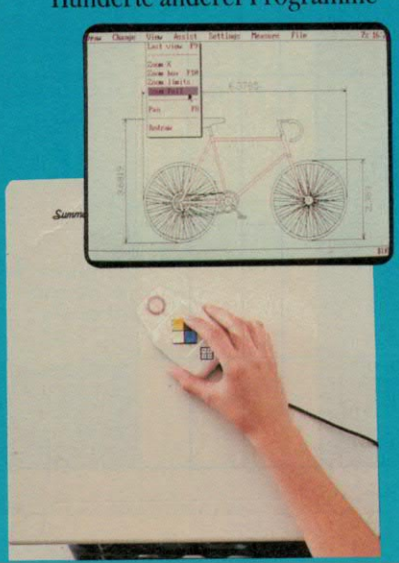


CAM



CIM

Neuer Universal Mouse Emulator™ erweitert die Software-Kompatibilität auf AutoSketch und Hunderte anderer Programme



Summagraphics®

Setzen Sie auf unsere Erfahrung.

© 1987 Summagraphics Ltd. Alle Rechte vorbehalten

Wenn Sie weitere Informationen möchten, fragen Sie Ihren Summagraphics Distributor:

Computer 2000, München. Tel. 089 519960.
Intelekta GmbH, Frankfürt. Tel. 069 610576.
NBN Elektronik GmbH, Herrsching. Tel. 081 52390.
Polyvision Computertechnik GmbH, München. Tel. 089 1415077.

OESTERREICH:

Micro Automation, Wien. Tel. 0222 835634.

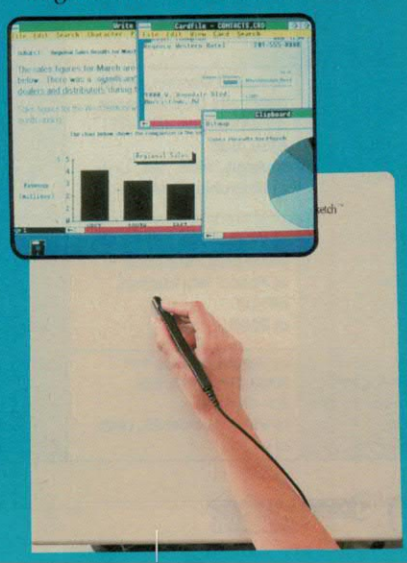
SCHWEIZ:

Captronix S.A., Zürich. Tel. 01 810 80 00.
Polygraph Computer AG, Oberrohrdorf. Tel. 056 964748.

Summagraphics Europe, 140 Cromwell Rd., London SW7 4HA. Tel. + 441 373 7238.

HANNOVER MESSE CeBIT'88
Welt-Centrum Büro · Information · Telekommunikation
16. – 23. MÄRZ 1988

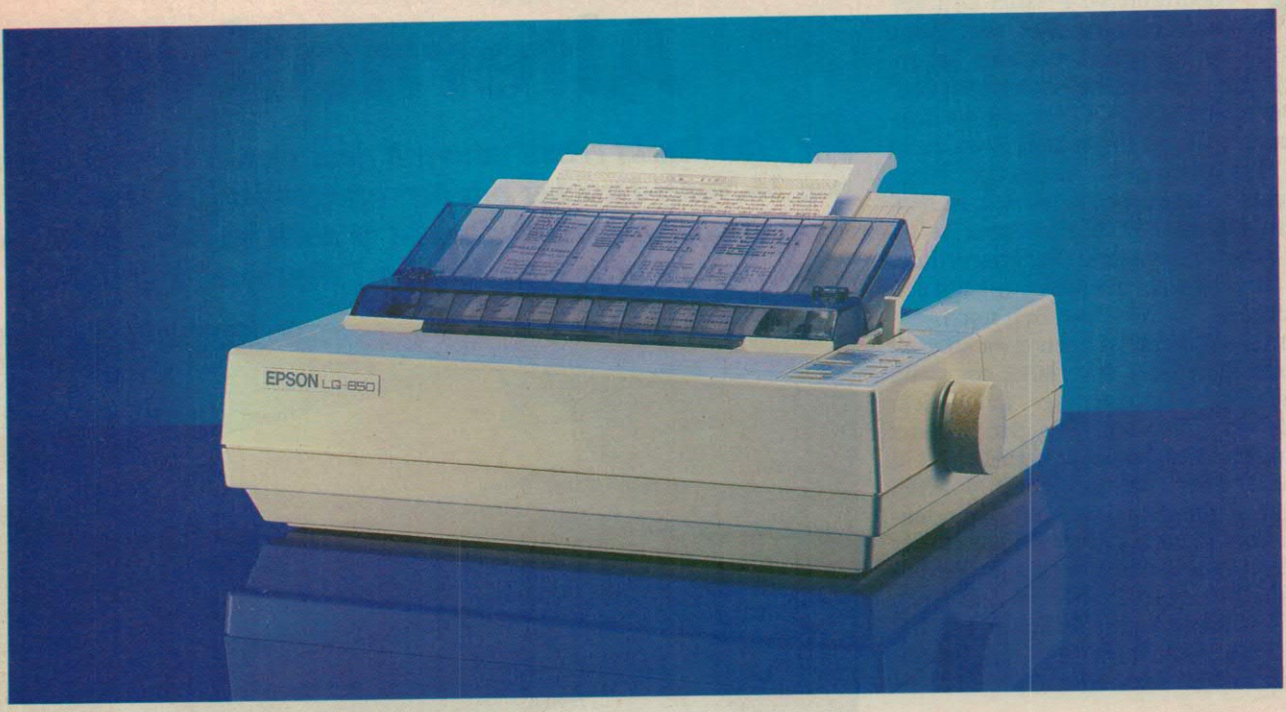
Neuer Tablett-Treiber ermöglicht den Einsatz mit der Microsoft® Windows Benutzeroberfläche, mit Pagemaker® und Windows Draw



a) Programm b) Hersteller	a) Erforderliche Hardware b) Betriebssystem c) Hauptspeicherbedarf in KByte	Anwendungsbereich											Sonstiges	Programmiersprache des Programms	Dokumentation				a) Preis in DM inkl. Mehrwertsteuer b) Bemerkungen
		Architektur/Bauwesen	Elektronik	Maschinenbau	CIM	Datenbanken	FEM	Künstliche Intelligenz	Numerische Steuerung	Simulation	Software Engeneering				Deutsch	Englisch	Seiten	Anzahl Handbücher	
a) **SLIC** b) Russ Greenlaw Ass.	a) Apollo Domain Rechner b) Aegis, Unix c) 2 MByte						•						—	Fortran		•	200	1	a) 11400,— bis 15600,— b) SLIC ist ein grafisch interaktiver Netzgenerator zur Erzeugung von Strukturdaten für Berechnungsprogramme
a) **SML (Sachmerkmal Leisten-System)** b) Eigner + Partner	a) VAX 11/xxx, MicroVAX, VAX 8xxx, HP 9000, DN 3000, WS 30-200 b) VMS, MicroVMS, Unix c) —			•	•	•							—	Fortran-77, C	•		80	1	a) Basislizenzen 15000,— bis 19000,— b) SML ist das Klassifizierungssystem zur Verwaltung der Norm- und Werksteile
a) **STAR-PUBLISHING** b) Convergent Technologies	a) Bull Questar 400, 420, 460 b) Starsys 9.07 c) ca. 500												—	PLM	•	•	ca. 200/250	2	a) ca. 3000,— b) —
a) **TELLAGRAF** b) Computer Associates	a) Apollo, Sun, VAXstation b) Aegis, BSD, VAX, VMS c) unterschiedlich												Erstellen von 2-dimensionalen Grafiken aller Art	Fortran		•	ca. 1000	1	a) unterschiedlich nach Optionen und Hardware b) Ausgabe der Grafiken auf über 300 Ausgabegeräten, Präsentationsqualität, Zugriff auf vorhandene Daten möglich
a) **Tricad** b) Triplan Ingenieur	a) Hewlett-Packard der Produktfamilie 9000 Serie 200, 300 und 500 sowie IBM 6150 b) Unix c) 4 MByte			•									CAD im Bereich Industrie-Anlagen Planung 2D/3D	Pascal, C	•		—	1	a) 30000,— bis 78000,— b) —
a) **UNIEDIT** b) Uniras	a) Apollo, Sun, DEC, IBM 6150, HP 9000, Cray b) Unix oder herstellerbezogenes Unix derivat c) —												Interaktiver, menügesteuerter Grafikeditor und 2D-Zeichensystem	Fortran-77		•	92	1	a) 8000,— bis 68000,— in Abhäng. der Rechnerl. b) —
a) **UNIGKS** b) Uniras	a) Apollo, Sun, DEC, IBM 6150, HP 9000, Cray b) Unix oder herstellerbezogenes Unix derivat c) —												Basissoftware zur Entwicklung von grafischen Anwendungsprogrammen	Fortran-77		•	200	2	a) 7000,— bis 28000,— in Abhäng. der Rechnerl. b) —
a) **UNIGRAPH** b) Uniras	a) Apollo, Sun, DEC, IBM 6150, HP 9000, Cray b) Unix oder herstellerbezogenes Unix derivat c) —												Darstellung von technisch/wissenschaftlichen und kommerziellen Daten	Fortran-77		•	98	1	a) 14500,— bis 114000,— in Abhäng. der Rechnerl. b) —
a) **UNIMAP** b) Uniras	a) Apollo, Sun, DEC, IBM 6150, HP 9000, Cray b) Unix oder herstellerbezogenes Unix derivat c) —												Darstellung von technisch/wissenschaftlichen Daten	Fortran-77		•	112	1	a) 16000,— bis 135000,— in Abhäng. der Rechnerl. b) —
a) **VeRa** b) M.O.S.S.	a) Apollo Domain ab DN 3000, alle DEC-Rechner ab VAXstation, IBM-RT 6150, Sun b) Aegis, VMs, AIX, Unix c) empfohlen 2 MByte	•	•	•									Strichzeichnungen können in Vektoren umgewandelt werden	C	•	•	40	2	a) zwischen 6800,— und 19400,— b) —
a) **Zusätze zu HP-ME10** b) Hewlett-Packard	a) Workstation HP 9000er Serie plus Peripherie b) Pascal Workstation, HP-UX c) 2000			•		•			•				Zeichnungsdatenbank, Normteilegeneratoren	Pascal/Macrosprache			—	—	a) a.A. b) Sondersoftware nach individuellem Bedarf des Anwenders
a) **ZVS (Zeichnungs-Verwaltungs-System)** b) Eigner + Partner	a) VAX/MicroVAX, HP 9000, DN 3000, WS 30—200 b) VMS, MicroVMS, Unix c) —				•	•							—	Fortran, C			80	1	a) Basislizenzen 10000,— bis 20000,— b) ZVS ist ein CADIM-Modul

EPSON. Der Unterschied.

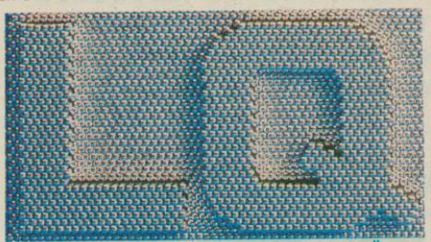
M. L. & S.



Beim neuen EPSON LQ-850 dürfen Sie doppelt gespannt sein. Auf das Schriftbild und das völlig neuartige Papier-Handling.

Mit den 24-Nadel-Druckern der LQ-Serie hat EPSON Zeichen in der Schrift-Qualität gesetzt. Erreichten einfache Matrix-Drucker nur die Schriftgüte NLQ (Near Letter Quality), wurde mit den EPSON LQ-Druckern die (L)etter (Q)uality zum Begriff. Echte Schönschrift, die sich auch für anspruchsvolle Korrespondenz eignet. Dadurch sind heute in jedem Büro die Leistungs-Vorteile des Nadel-Drucks zu nutzen: Vielseitige Grafik- und Schriftdarstellung. Und hohe Druckgeschwindigkeiten bei äußerst niedrigen Anschaffungs- und Betriebs-Kosten.

Diesen Unterschied verdeutlichen die Drucker LQ-850/1050 aufs neue. Mit erhöhten Druckgeschwindigkeiten, breiterer Schriftauswahl. Und einer völlig neuartigen Papier-Handhabung, die viel Zeit und Arbeit spart. So braucht man z. B. beim Wechsel von Endlospapier- zu Einzelblatt-Betrieb den Drucker nicht mehr umständlich umzubauen, sondern nur noch umzuschalten. Diesen Gewinn an Leistung, Qualität und Komfort müssen Sie einfach erleben. Fordern Sie unseren Prospekt an. Oder fragen Sie Ihren EPSON Fachhändler.



LEISTUNG + QUALITÄT

HANNOVER MESSE CeBIT '88
Welt-Centrum Büro-Information-Telekommunikation
16. – 23. MÄRZ 1988
Halle 6, Stand A 20/C 27

EPSON

Technologie, die Zeichen setzt.

EPSON Deutschland GmbH · Zülpicher Straße 6 · 4000 Düsseldorf 11 · Telefon 02 11/56 03-0
Vertriebsbüro Hamburg: Telefon 0 40/44 13 31-34 · Vertriebsbüro München: Telefon 0 89/91 72 05-07

Epson LQ-500

Alternative mit

Für 1100 Markt erhält man mit dem Epson LQ-500 bereits einen 24-Nadel-Drucker mit hervorragender Schriftqualität. Bei sporadischer Korrespondenz ist er auch im Büro richtig eingesetzt, eher ist er jedoch für den Privatbereich geeignet.

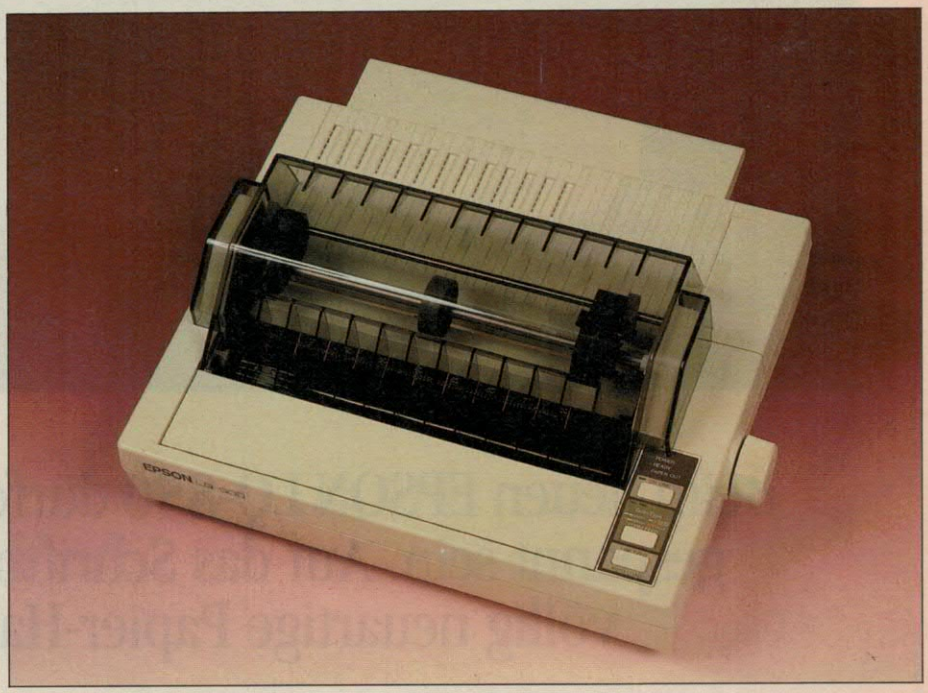
Kaum war der NEC P2200 als Niedrigpreis-24-Nadel-Drucker am Markt, rundete der Epson LQ-500 in seinem Hause die Schönschrift-Drucker-Palette nach unten ab.

Der Epson LQ-500 bietet, wie die Konkurrenten auch, für seinen Preis recht viel. Was vor ein paar Jahren der oberen Drucker-Klasse vorbehalten war, ist heute schon in der 1000-Mark-Klasse zu finden: zwei hervorragende Schönschriften, und flink ist er in Schnellschrift mit 150 Zeichen in der Sekunde auch noch.

In seinen Abmessungen etwa so groß wie ein Blatt DIN A3, findet der stabil aufgebaute Matrixdrucker auf jedem Tisch ein Plätzchen. Für den Einsatz »Rund um die Uhr« ist er natürlich nicht gedacht, aber 100 Briefe (DIN 5008) druckt er hintereinander, ohne zu erlahmen. Und nach nur einer Stunde ist der Epson LQ-500 damit fertig, in Schönschrift, bei zehn Zeichen je Zoll (cpi). Den Testbrief schreibt der Epson LQ-500 mit Schnellschrift in 19,8, in Schönschrift in 37,7 Sekunden.

■ Ausreichend schnell

Ein Geschwindigkeitsvergleich mit dem 24-Nadel-Drucker NEC P2200 ist naheliegend. Der Rivale gehört zur gleichen Preisklasse und ist mit 140 Zeichen je Sekunde ähnlich schnell. Durchweg druckt der Epson LQ-500 schneller als der NEC P2200. Das Testschreiben ist in Schnell- und Schönschrift zwei Sekunden eher fertig, bei der Testrechnung lie-



Epson LQ-500: die kleine Lösung für das Büro

Schriftmuster

```
Waren bis vor zwei Jahren die Thermodrucker
zu finden, sind jetzt Nadeldrucker in diesen
drungen. Die billigen Thermodrucker haben no
der Nachteile. Sie benötigen teures Spezialp
Farbbänder. Dafür arbeiten sie fast lautlos.
Die Nadeldrucker arbeiten schneller und mit
muß man das typische "Sägen" ertragen. Etlic
bei der Schriftqualität und der Ausdauer kau
nellen Kollegen, die im Büro stehen.
Ich hoffe, Ihnen mit dieser Auskunft gedient
```

Schriftprobe: Draft- und Schönschrift

ÄÖÜ
äöüß
§$%&?
Café,

```
Waren bis vor zwei Jahren die Thermodrucker
zu finden, sind jetzt Nadeldrucker in diesen
drungen. Die billigen Thermodrucker haben no
der Nachteile. Sie benötigen teures Spezialp
Farbbänder. Dafür arbeiten sie fast lautlos.
Die Nadeldrucker arbeiten schneller und mit
muß man das typische "Sägen" ertragen. Etlic
bei der Schriftqualität und der Ausdauer kau
nellen Kollegen, die im Büro stehen.
Ich hoffe, Ihnen mit dieser Auskunft gedient
```

Schriftprobe 2,5 und 5fach vergrößert

AB

ÄÖÜ
äöüß
§$%&?
Café,

Grundausstattung

gen beide Drucker gleichauf, mit geringen Vorteilen für den Epson LQ-500. Beim Testbrief nach DIN 5008 hinkt der NEC P2200 um vier Sekunden nach.

Vergleicht man den Epson LQ-500 mit seinem großen Bruder, dem Epson LQ-850, so fällt als erstes der Geschwindigkeitsunterschied auf. Zwischen fünf und zwölf Sekunden beträgt sein Vorsprung bei den Tests je Brief, beziehungsweise Rechnung; dafür kostet er auch 800 Mark mehr. Die Schriften sind bei beiden Druckern gleich und sogar die Schallmessung ergibt ähnliche Meßwerte für die Drucker aus gleichem Hause.

■ Sparsam ausgestattet

Wer 800 Mark sparen will, muß beim Epson LQ-500 im Vergleich zum LQ-850 natürlich mit ein paar Abstrichen rechnen. Auf den bequemen Wechsel von Endlos- auf Einzelblattpapier muß der Anwender verzichten, weil auf den Drucker nur ein Zugtraktor aufzusetzen ist. Ganz zu schweigen von der Trennautomatik, bei der das Papier zum leichten Abtrennen auf Knopfdruck vorfährt und sich ein Blatt Endlospapier leichter vom anderen trennen läßt.

Doch daß sparsame Ausstattung bei einem 24-Nadel-Drucker für den Preis von zirka 1100 Mark nicht sein muß, beweist der NEC P2200. Bei ihm ist der Traktor sowohl als Schub- und Zugtraktor einzustellen, wobei der Schubtraktor die Parkfunktion für Endlospapier einschließt. Dafür macht der Epson LQ-500 zum Ausgleich für die fehlenden Funktionen einen etwas stabileren Eindruck. Deutlich wird das auch im zwei Kilogramm höheren Gewicht.

Die Schriften des Epson LQ-500 sind sehr gut gestaltet. Bei vielen anderen Matrixdruckern ist zu bemängeln, daß bei den Umlauten die großen Buchstaben kaum von den kleinen zu unterscheiden sind. Bei diesem Drucker werden die Pünktchen tatsächlich über die nicht verkleinerten Großbuchstaben gesetzt, was die Lesbarkeit eines Textes erhöht. Und das »ß« versucht es auch nicht dem Turm von Pisa gleichzutun: schief in der Landschaft herumzustehen. Der Epson LQ-500 druckt ein schönes, sauberes Schriftbild.

■ Von Schattenschrift bis Outline

Außer Fett- und Kursivschrift, doppelt hoher und breiter Schrift haben die beiden Schönschriften noch die Variationen: »Shadow« (Schatten) und »Outline« (Umriß). Die Schattenschrift und die Variante aus doppelten Linien sind sogar noch kombinierbar zur »Outlin-Shadow«. Wem die zwei eingebauten Schriftfonts mit all ihren Variationen nicht reichen, der darf aus sechs weiteren

Auf einen Blick: Epson LQ-500

Druckverfahren: Matrixdruck
Anzahl der Nadeln: 24
Form: rund
Abmessung: 0,2 mm
Druckgeschwindigkeit:
(Data Hersteller)
150 Zeichen/s
(NLQ Hersteller)
50 Zeichen/s
Testschreiben
(Data) 18,2 s
Testschreiben
(LQ) 34,9 s
Testrechnung
(Draft) 12,6 s
Testrechnung (LQ) 19,9 s
Testbrief DIN 5008
1 x Draft 19,8 s
1 x LQ 37,7 s
Alle Geschwindigkeitsangaben bei 10 Zeichen/Zoll
Auflösung (maximal):
180 x 360 Punkte/Zoll
Grafikfähig:
Einzelnadelansteuerung
Matrix (Standard) 9 x 23
Matrix (Maximum) 29 x 23
Traktor für Endlospapier:
ja, Traktor beliebig verstellbar
Papiersorten:
0,065 0,1 mm bei Einzelblatt
0,065 0,25 mm bei Endlos

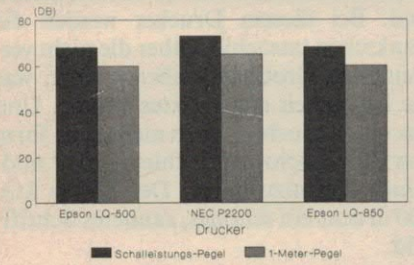
Mit drei Tasten sind viele wichtige Funktionen einfach zu bedienen

MTBF (in Stunden): 4000 bei 25% Anschaltdauer
Zeichen im Standardzeichensatz:
96 Zeichen
Zeichen pro Zeile: 80 (10 cpi)
96 (12 cpi)
120 (15 cpi)
Zeichensatz: 13 internationale
Minimaler Zeilenabstand:
1/180 Zoll
Druckart: bidirektional
Papiertransportgeschwindigkeit:
2,2 Zoll/s
Pufferspeicher: 1 oder 8 KByte wählbar
Hintergrundzeichenspeicher:
7 KByte (Download)

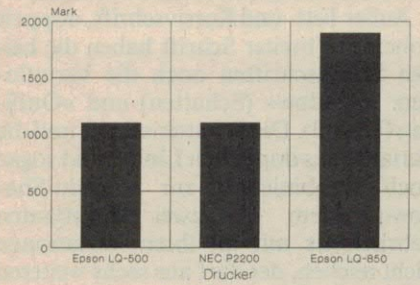
Wie viele Zeichen:
128 Zeichen
Welche Ergänzungen:
automatischer Einzelblatteinzug
Schnittstellen:
Centronics, RS232C als Zubehör
Wie viele Kopien:
1 Original + 2 Kopien
Geräusch in dB(A):
nach Angaben des Herstellers
55 dB(A) Messung in der Redaktion: Normal: Schalleistungspegel 68 dB(A) entspricht 60 dB(A) in 1 Meter Abstand
Gewicht: 7 kg
Maße: Länge x Breite x Höhe
390 x 320 x 139 mm
Lebensdauer des Druckkopfs:
200 Mio. Anschläge pro Nadel
Preis eines neuen Druckkopfs inkl. MwSt. 265 Mark
Preis des Gewebefarbbandes 28 Mark
(Lebensdauer 2 Mio. Zeichen)
Preis (Basisgerät): 1098 Mark inkl. MwSt.
Handbuch: deutsch

Epson LQ-500

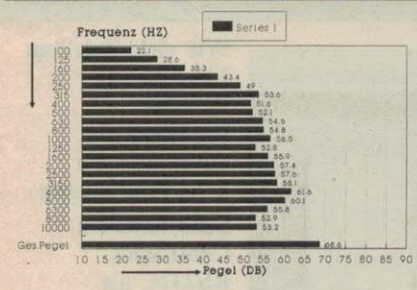
Schallmessung im Vergleich



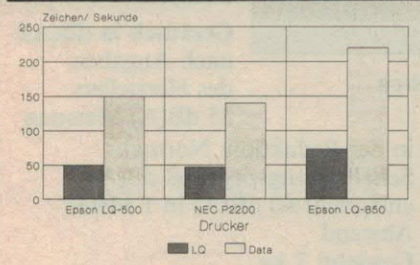
Preise im Vergleich



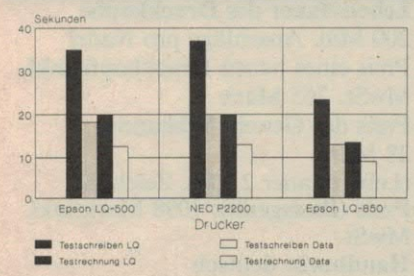
Schallmessung



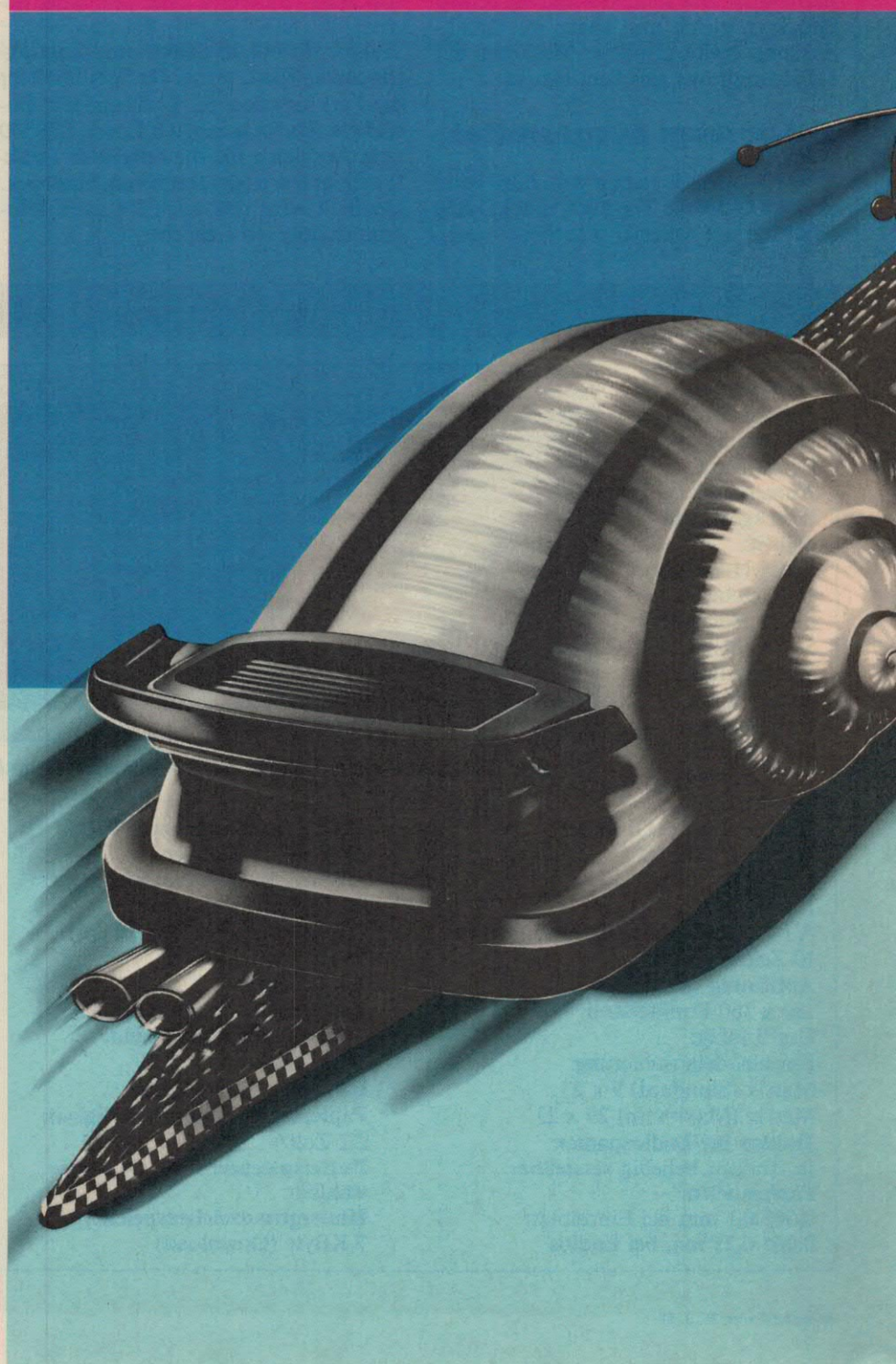
Geschwindigkeiten im Vergleich Herstellerangaben bei 10 Zeichen/Zoll



Testschreiben, Testrechnung



MANCHE SIND GANZ SCHÖN ÜBERSPOILERT.



ECHT SCHNELL DAGEGEN: MICROSOFT QUICKBASIC 4.0.

Eine Schnecke bleibt eine Schnecke – auch wenn sie sich durch allerlei Mimikry – Spoiler, wohlklingende Namen und ähnliches – ein rasantes Outfit schneidert.
Werfen Sie dagegen bei der neuen deutschen Version von Microsoft QuickBASIC 4.0 mal einen Blick unter die Haube: Da gibt es statt Show-Tuning einen völlig neu überarbeiteten Compiler. So sensationell schnell, daß Sie damit wie mit einem Interpreter arbeiten können: Programm ausführen, anhalten zum Debuggen und Verändern, einfach weiterlaufen lassen – ohne lästige Wartezeit. Programmänderungen baut Microsoft QuickBASIC 4.0 um die 150.000 Zeilen pro Minute ein – eine echte Revolution! Revolutionär auch die automatische Syntaxüberprüfung direkt beim Eintippen des Programmcodes. Fehler werden sofort angezeigt – die integrierte Hilfefunktion liefert dazu schnellstens Antworten.
Und hier das absolut neue Fahrgefühl: Aufrufe der Microsoft Sprachen C 5.0, QuickC, FORTRAN 4.0, Makroassembler und PASCAL 4.0 werden ebenso unterstützt wie die Herkules Graphikkarte und die Intel 8087/80287 Koprozessoren.
Also umsteigen, bei uns einsteigen und ab geht die Post. Eine Probefahrt wird Sie restlos überzeugen.

BESUCHEN SIE UNS AUF DER **CEBIT '88** VOM 16.3.–23.3.

Ein Compiler, so schnell, daß Sie wie mit einem Interpreter arbeiten. Integrierte Entwicklungsumgebung: Compiler, Editor und Debugger in einem. Syntaxüberprüfung bei der Eingabe und kontextsensitive Hilfe.

MS/DOS 320/KB 3½ 5¼

Microsoft®
ZUKUNFT DER SOFTWARE

COUPON

Bitte senden Sie mir Informationsmaterial zu Microsoft QuickBASIC 4.0.
Ich nutze Software: ☐ privat ☐ beruflich/Branche _____
Mein Rechner: ☐ MS-DOS ☐ MS-OS/2 ☐ Macintosh
Bitte senden Sie den Coupon an: Microsoft GmbH · Erdinger Landstraße 2 · 8011 Aschheim-Dornach
Absender nicht vergessen. CP 7/88

Schönschrift-Fonts auswählen. Auf der rechten Seite des Druckers befindet sich eine Klappe, unter der die optionalen 180 Mark teuren Fontkarten eingesteckt werden.

■ Zusätzliche Schriften auf Fontkarten

Ebenfalls unter dieser Klappe findet der Anwender die DIP-Schalter. Der deutsche Zeichensatz wird aus acht anderen ausgewählt, in dem drei winzige Schalter mit einem Zahnstocher, einer aufgebogenen Büroklammer, oder am besten einem kleinen Schraubendreher auf ON oder OFF gestellt werden. Die Papierlänge, Zeichenabstände und Zeichensätze werden an weiteren Schalterchen eingestellt.

Softwaremäßig kann man natürlich die Parameter auch umstellen. Dabei hat man bei der Wahl der internationalen Zeichensätze nicht nur acht, sondern 13 zur Auswahl. Der Epson LQ-500 versteht die Druckertreiber-Programme des LQ-1500, LQ-800, LQ-1000, um nur die wichtigen zu nennen.

Am Panel werden die Schriften mit Tastendruck umgestellt. Drei Tasten reichen dem Epson LQ-500. Leuchtdioden zeigen den jeweiligen Betriebszustand an. Den Drucker am Panel einzustellen, ist einfach. Erfreulich ist für den Anwender, daß es in dieser Preisklasse keine großen Baumstrukturen gibt, in denen sich der ungeübte Anwender doch nur verirrt.

■ Ausführliches Handbuch

Das deutsche Handbuch zum Drucker ist ausführlich, gut zu lesen und reichlich bebildert. Wer seinen ersten Drucker anschließen will, kommt mit dem Buch gut klar.

Wer zum Beispiel noch eine weitere Schnittstelle einbauen will, dem wird auf zwölf Seiten mit 23 Zeichnungen und kurzen Texten gezeigt, wie er das Drukkergehäuse öffnet, die Karte anschließt und alles ordnungsgemäß wieder zusammenbaut. Selbst ein Analphabet versteht diese ausführlich bebilderte Anleitung.

Im Test macht der Epson LQ-500 einen positiven Eindruck. Er ist für viele Anwendungen völlig ausreichend, ohne allerdings den großen Komfort zu bieten. Im Büro mag ein Epson LQ-500 pro Personal Computer preisgünstiger sein, als eine zentrale Lösung mit einem großen, schnellen Drucker.

Lange Wartezeiten auf den Ausdruck in der Druckerwarteschlange kosten auch sehr viel Geld. (gr)

Aktuelle Literatur zum aktuellen Thema:

Desktop-Publishing

Nützliche Anleitung für elektronisches Publizieren:

Joachim Zischke

Das Desktop Publishing Buch

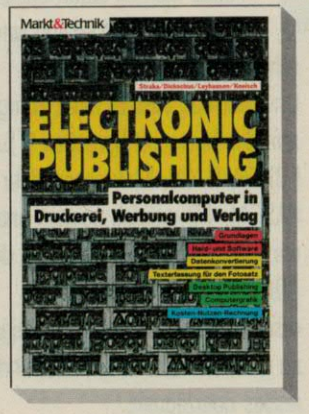
1987, 246 Seiten

Desktop Publishing, die neue Methode, Drucksachen einfach und kostengünstig zu gestalten und herzustellen.
Mit Desktop Publishing können Sie Ihre hausinterne Mitarbeiterzeitung, Ihren Geschäftsbericht, technische Dokumentationen, Formulare, Direkt-Werbeprospekte und auch das vorgestellte Buch selbst erstellen.
Gearbeitet wird nur am Schreibtisch:
• Textprogramme erleichtern Ihnen die Erstellung und Korrektur des Satzes • Layoutprogramme helfen beim Gestalten und Ausrichten von Texten, Bildern und Zeichnungen auf den Seiten • mit speziellen Grafikprogrammen lassen sich auch komplizierte Darstellungen schaffen.
Dieses Buch gibt Ihnen die Anleitung zur praktischen Anwendung des Desktop Publishing und bietet Ihnen • einen Kursus für alle Bereiche des elektronischen Publizierens • wertvolle Tips und Tricks aus der Praxis, für Einsteiger • eine Fülle anschaulicher, anwendungsorientierter Beispiele.

Bestell-Nr. 90492
ISBN 3-89090-492-0

DM 69,– (sFr 63,50/öS 538,20)

Alles über Programme und Systeme:



Straka/Dickschus/Leyhausen/Kneisch

Electronic Publishing

1987, 327 Seiten

Electronic Publishing bietet eine große Anzahl verschiedener Systeme in einer beachtlichen Preis-Bandbreite. Dieses Buch hilft Ihnen, die einzelnen Systeme und Technologien einzuordnen.
Es macht Sie mit den heute möglichen Produktionstechniken bekannt, wie zum Beispiel:
• Verarbeitung von elektronischen Manuskripten auf Diskette • Datenkonvertierung • PC-Satz für Fotosatz-Systeme mit RIP-Stationen • Professionelle PC-Satzprogramme wie »Typostar« und »Typotext« • Lasersatz (Desktop Publishing) • Computergrafik • Professionelle Dokumentationssysteme.
Besonders behandelt wird das »Desktop Publishing«, das einen neuen Weg für das Produzieren von Druckvorlagen unter völliger Umgehung von Satz, Repro und Druckmaschinen ermöglicht. Außerdem vermittelt Ihnen ein Kapitel die Grundlagen der Computertechnik und ein ausführlicher Lexikonteil die wichtigsten EDV-Begriffe.

Bestell-Nr. 90507
ISBN 3-89090-507-2

DM 59,– (sFr 54,30/öS 460,20)

BESUCHEN SIE MARKT&TECHNIK AUF FOLGENDEN MESSEN:

CeBIT Hannover 16.–23.3.88, Halle 7, Stand D34/E41

Hannover Messe Industrie 20.–27.4.88, Halle 21, »Jugend u. Technik« Stand G46

Markt&Technik Verlag AG, Hans-Pinsel-Str. 2, 8013 Haar bei München

Markt&Technik
Zeitschriften · Bücher
Software · Schulung

Markt&Technik-Produkte erhalten Sie bei Ihrem Buchhändler, in Computer-Fachgeschäften oder in den Fachabteilungen der Warenhäuser.

711173

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0

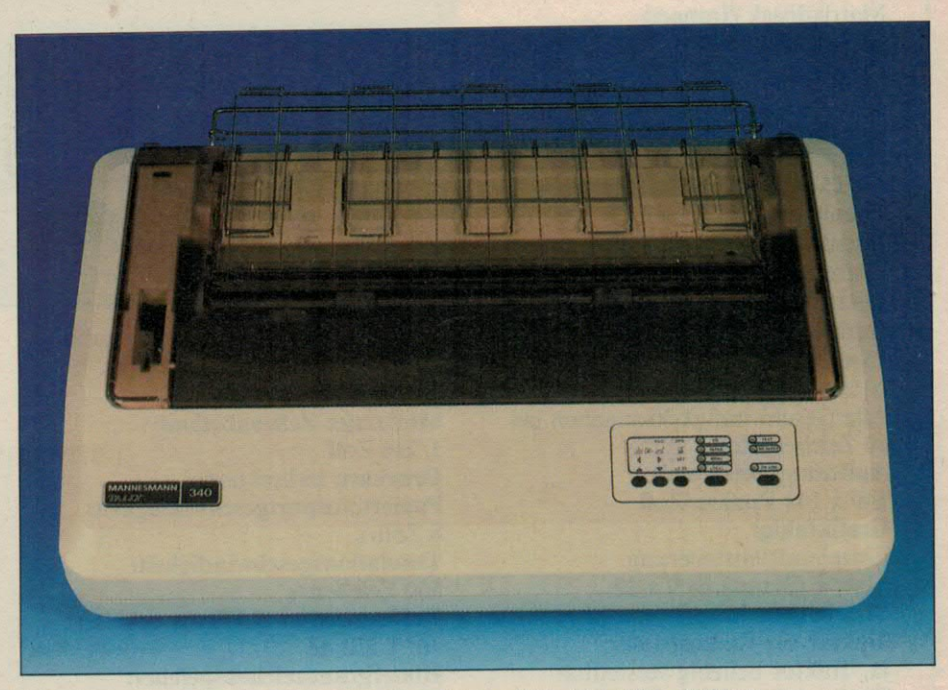
Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 41 56 56 · ÖSTERREICH: Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 677526 · Ueberreuter Media Verlagsges. mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 48 15 43-0.

Mannesmann Tally MT-340

Robuster Schnelläufer

Schnell und ausdauernd, stabil und komfortabel zeigt sich der 18-Nadel-Drucker im Test. Für 5200 Mark erhält der Kunde ein »Arbeitstier«. Es tut unauffällig seinen Dienst, ohne große Ansprüche zu stellen.

Der Mannesmann Tally MT-340 ist zum Listendruck hervorragend geeignet. Er druckt schnell und ist für Dauerbelastung gebaut. Die Schönschrift des Printers ist von ordentlicher Qualität. Leider sinkt die Druckgeschwindigkeit dabei erheblich. Die 18 Nadeln sind in zwei parallelen 9er-Reihen angeordnet und können im Doppel-Pass-Verfahren jeweils gleich zwei Anschlagreihen nebeneinander drucken. Bei Schönschrift wird davon Gebrauch gemacht; zusätzlich muß jede Zeile in



Mannesmann Tally MT-340: stark und schnell bei Draft und NLQ

Wer läuft so schnell wie unser Fuchs?

- **FoxBASE+** ist ein Datenbankentwicklungssystem bestehend aus Interpreter und Compiler.
- **FoxBASE+** ist in der Syntax kompatibel zu dBase III Plus
- **FoxBASE+** kann 100 KByte Quellcode in weniger als 60s kompilieren.
- **FoxBASE+** läuft unglaublich schnell – es hat in allen Vergleichstests exzellente Ergebnisse erzielt.
- Der **FoxBASE+** Compiler versteht den kompletten Quellcode des Interpreters, zeitraubende Änderungen sind nicht notwendig.
- **FoxBASE+** existiert in einer Single-User Version und in einer netzwerkfähigen Multi-User-Version.
- **FoxBASE+** ist ab sofort in deutscher Sprache erhältlich.

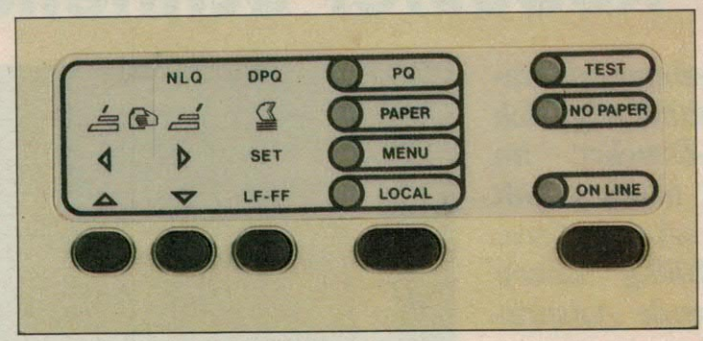
HANNOVER MESSE CeBIT'88
16. – 23. MÄRZ 1988
Halle 6, Stand F23/W1

Am Rohrbusch 79, 4400 Münster,
Telefon 02534/7093

ComFood Software GmbH

Auf einen Blick: Mannesmann Tally MT-340

Druckverfahren:
Matrixdruck (Impact)
Anzahl der Nadeln: 18, in 2 Reihen
Form: rund
Abmessung: = 0,3 mm
Druckgeschwindigkeit:
(Data Hersteller) 400 Zeichen/s
(NLQ Hersteller) 100 Zeichen/s
Testschreiben (Data) 8,7 s
Testschreiben (NLQ) 24,4 s
Testrechnung (Draft) 5,8 s
Testrechnung (NLQ) 13,3 s
Testbrief DIN 5008:
10 x Draft 93,2 s
10 x NLQ 258,6 s
Alle Geschwindigkeitsangaben bei 10 Zeichen/Zoll
Auflösung (maximal):
240 x 144 Punkte/Zoll
Grafikfähig:
Einzelnadelansteuerung
Matrix (Standard) 9 x 12
Matrix (Maximum) 18 x 24
Traktor für Endlospapier:
ja, Traktor beliebig verstellbar
Papiersorten: 60 bis 90 g/qm
MTBF (in Stunden): 4800 bei 50% Anschaltdauer
Zeichen im Standardzeichensatz:
255 Zeichen
Zeichen pro Zeile: 136 (10 cpi), 163 (12 cpi), 204 (15 cpi)



Bedienerpanel: 5 Tasten reichen aus

Zeichensatz: IBM-PC, neun nationale Zeichensätze
Papierbreite: 16 Zoll
Minimaler Zeilenabstand:
1/216 Zoll
Druckart: bidirektional
Papiertransportgeschwindigkeit:
8 Zoll/s
Tabulationsgeschwindigkeit:
500 Zeichen/s
Pufferspeicher: 2 KByte, erweiterbar auf 8 KByte
Hintergrundzeichenspeicher:
32 KByte
Welche Ergänzungen: Stapelzufuhr mit 2 Magazinen
4-Spur-, 2-Spur-Fabband für Mehrfarbdrucke
Schnittstellen: Centronics, RS232C, TTY 20 mA

Emulationen: IBM Proprinter XL, Diablo 630, MT 290/490, ANSI
Geräusch in dB(A): nach Angaben des Herstellers 53 dB(A) nach ISO 7779
Messung in der Redaktion:
Normal: Schalleistungspegel 73,5 dB(A) entspricht 65,6 dB(A) in 1 Meter Abstand
Wie viele Kopien: 1 Original + 3 Kopien
Gewicht: 25 kg
Maße: Länge x Breite x Höhe
610 x 430 x 170 mm
Lebensdauer des Druckkopfs:
100 Mio. Zeichen
Preis Druckkopf: 850 Mark
Preis Gewebefarbband: 34 Mark
Preis (Basisgerät): 5200 Mark inkl. MwSt.

zwei vertikal versetzten Durchläufen bearbeitet werden. Die Schönschrift wird damit gegenüber Draft um den Faktor vier langsamer.

Der eingebaute Schubtraktor erlaubt dem Drucker, daß der Mannesmann Tally MT-340 Endlospapier »parken« kann. Bei Druckern moderner Bauart ist diese Art, das Papier zu handhaben, inzwischen üblich. Wenn abwechselnd Endlos- und Einzelblattpapier bedruckt wird, muß das Endlospapier nicht aus den Stachelrädern aus- und hernach wieder eingefädelt werden. Es zieht sich auf Knopfdruck aus dem Bereich der Walze zurück, bleibt aber weiterhin in den »Dornen« der Stachelräder hängen. Der Antrieb der Stachelräder wird während des Parkens vom Walzenantrieb ausgekuppelt. Im täglichen Bürobetrieb ist das eine zweckmäßige Funktion.

Der in der Nähe von Ulm gefertigte Drucker ist mechanisch stabil. Rahmen und Motoren machen einen robusten Eindruck und versprechen hohes Standvermögen. Das Gewicht von 25 Kilogramm gibt einen Hinweis, daß unter der Kunststoffhaube deutscher Maschinenbau steckt. Engste Fertigungs-Toleranzen der mit Laserstrahlen gebohrten Löcher gewährleisten bei Druckköpfen präzise Nadelführung und damit hohe Druckqualität.

Die Qualität der Schriften des Mannesmann Tally MT-340 ist hoch einzustufen. Wie bei vielen Mitbewerbern, sind auch bei diesem Matrixdrucker die Umlaute jedoch nicht alle eindeutig gestaltet. Ohne den unmittelbaren Vergleich ist sich der Leser nicht sicher, ob das »Ü« groß oder klein geschrieben wird. Schrä-

Fortsetzung auf Seite 190

Schriftproben

ÄÖÜ AB ÄÖÜ AB
äöüß äöüß
§$%&? §$%&?

Schriftproben 5 und 2,5fach vergrößert

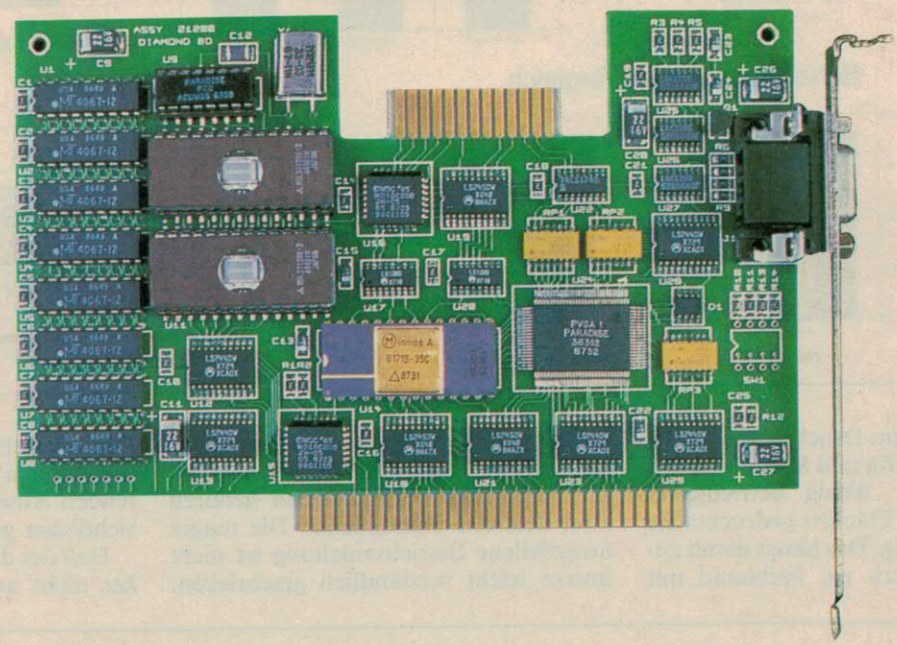
Die Nadeldrucker arbei
muß man das typische "
bei der Schriftqualitä
nellen Kollegen, die i
Ich hoffe, Ihnen mit d

Schriftprobe: Draft

Die Nadeldrucker arbei
muß man das typische "
bei der Schriftqualitä
nellen Kollegen, die i
Ich hoffe, Ihnen mit d

Schriftprobe: NLQ

Erweitern Sie Ihren AT mit diesem neuen Graphic-Standard



OEM8 und OEM8-16, die VGA-Graphic-Karten mit unserem PVGA1-Chip als Herz, bringen Auflösung und Farbenpracht auf den Bildschirm:

OEM8

- 16 Farben gleichzeitig aus 256K, bei einer Auflösung von 800 x 600
- 100% Hardware-kompatibel mit IBM VGA
- VGA BIOS-kompatibel
- 8-Bit-Bus

OEM8-16

- Wie OEM8, jedoch 8- oder 16-Bit-Bus bzw. 8- oder 16-Bit-BIOS (›AutoConfigure‹)
- Anschlußmöglichkeit an TTL-Monitor als Option

Weitere Standard-EGA-Karten von PARADISE SYSTEMS:

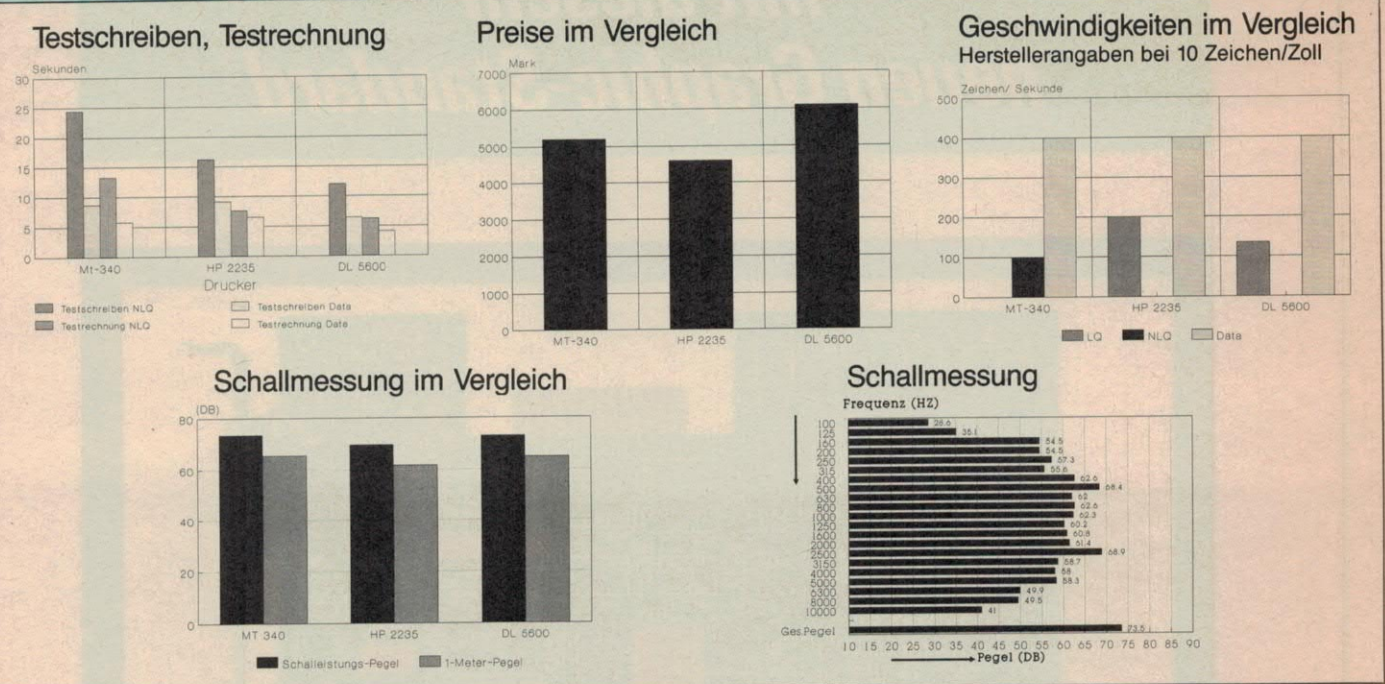
- OEM3, AutoSwitch EGA 350 Card (640 x 350)
- OEM6, AutoSwitch EGA 480 Card (640 x 480)
- OEM2, EGA 350 (640 x 350)

Fordern Sie unsere ausführlichen Unterlagen an!

WESTERN DIGITAL
DEUTSCHLAND GMBH

Zamdorfer Straße 26 · 8000 München 80
Tel. (089) 9101071 · Telex 5214568 · Fax (089) 914611

Mannesmann Tally MT-340 im Vergleich



Fortsetzung von Seite 188

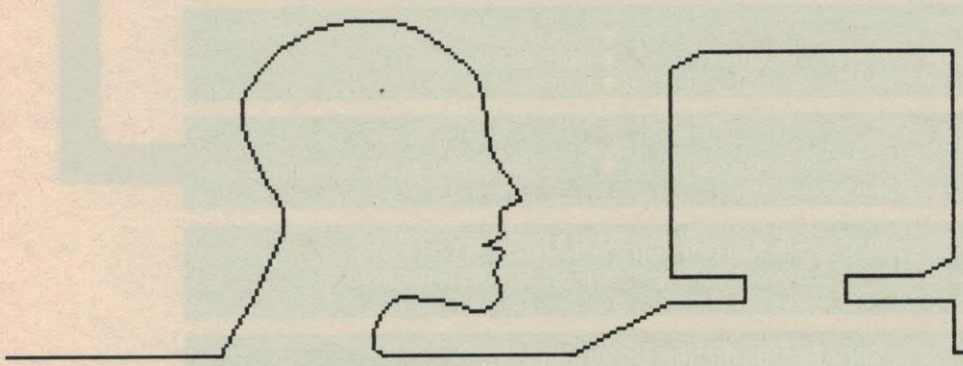
ge Linien sind beim Drucken von Grafiken nur wenig stufig und Kreise wirklich rund abgebildet. Wenig befriedigend werden schwarze Flächen gedruckt: Sie wirken sehr streifig. Das hängt damit zusammen, wie stark ein Farbband mit Tinte getränkt ist. Punkt und Streifenraster werden dagegen sauber auf das Papier gepunktet. Zum Drucker gehören zwei deutsche Handbücher. Die mager ausgefallene Betriebsanleitung ist nicht immer leicht verständlich geschrieben. Das ausführliche Anwenderhandbuch wendet sich an den selbst programmierenden Anwender, es könnte aber übersichtlicher gestaltet sein.

Daß der deutsche Hersteller die Drukker nicht nur für den hiesigen Markt

Fortsetzung auf Seite 193

Nehmen Sie diese Programme wie sie sind!

„... bedienungsoptimiert, ... unkompliziert!"



- superschnelle Routinen
- übersichtliche Masken
- professionelles Arbeiten

KARTEI-PRIVAT
Datenbanksystem
Individuelle Maskengestaltung
ohne zu programmieren.
Neu mit Rechenfunktion.
Für MS-DOS und CP/M

PRIVAT-87
Lohn-/Einkommensteuer-Rechenprogramm
mit Optionen.

Für MS-DOS und CP/M

AKTIE-PRIVAT
Grafik- und Rechenprogramm zur
Technischen Aktien-Trendanalyse.
Nur für MS-DOS

Fragen Sie Ihren Fachhändler, oder lassen Sie sich eine Probe schicken!

dialog-partner in berlin GmbH · Daten- und Kommunikationstechnik
Postfach 36 02 05 D-1000 Berlin 36

PREISWERTE SUPER-SOFTWARE

Ein Tool für dBase und Clipper

Fast Image ist ein leistungsstarkes Werkzeug für dBase- und Clipper-Programmierer. Innerhalb kürzester Zeit lassen sich aufwendige Bildschirmmasken, Titelbilder und Menüs im dBase-Quellcode erzeugen. Auf der Diskette befinden sich der Source-Code, eine kompilierte Fassung und eine Bedienungsanleitung als Readme-File.

Diskette für IBM-PCs und Kompatible

Bestell-Nr. 42807

DM 29,90 * sFr 24,90 */öS 299,–*

* Unverbindliche Preisempfehlung

Jahresinhaltsverzeichnis 1987

Damit Sie sich schnell Informationen darüber verschaffen können, was in der Computer persönlich 1987 erschienen ist, wurde diese Anwendung unter dBase III entwickelt. Es wurden die Artikel-Überschriften aller Ausgaben, die Seitenzahlen, die entsprechende Ausgaben-Nummer, die Rubrik sowie die Produktbezeichnung erfaßt.

Als besonderen Leckerbissen erhalten Sie Informationen über die Bezugsquelle der getesteten Produkte.

Zum Einsatz des Programms benötigen Sie mindestens zwei Laufwerke, am besten jedoch eine Harddisk.

Auf der Diskette befinden sich das geclipperte Programm, die Daten sowie Hinweise zur Installation des Programms.

Diskette für IBM-PCs und Kompatible

Bestell-Nr. 43803

DM 29,90 * sFr 24,90 */öS 299,–*

* Unverbindliche Preisempfehlung

Markt&Technik

Zeitschriften · Bücher

Software · Schulung

Weitere Angebote auf der Rückseite!

Markt&Technik Verlag AG, Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, 8013 Haar bei München, Telefon (089) 4613-0

Bestellungen im Ausland bitte an: SCHWEIZ: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 415656 · ÖSTERREICH: Markt&Technik Verlag Ges.m.b.H., Große Neugasse 28, Telefon (0222) 5879455, Rudolf Lechner & Sohn, Heizwerkstraße 10, A-1232 Wien, Telefon (0222) 677526 · Ueberreuter Media Verlagsges. mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 481543-0.

Bestellung Programm-Service — **Wichtig:** Lieferanschrift (Rückseite) nicht vergessen!

Bestell-Nr.	Anzahl	x Einzelpreis	= Gesamtpreis
Summe bitte auf Vorderseite übertragen		Gesamtsumme:	

Für Mitteilungen an den Empfänger

Hinweis für Postgirokontoinhaber:
Dieses Formblatt können Sie auch als Postüberweisung benutzen, wenn Sie die stark umrandeten Felder zusätzlich ausfüllen. Die Wiederholung des Betrages in Buchstaben ist dann nicht erforderlich. Ihren Absender (mit Postleitzahl) brauchen Sie nur auf dem linken Abschnitt anzugeben.

1. Abkürzung für den Namen Ihres Postgiroamts (PGiroA) siehe unten
2. Im Feld »Postgirotellehmer« genügt Ihre Namensangabe
3. Die Unterschrift muß mit der beim Postgiroamt hinterlegten Unterschriftsprobe übereinstimmen
4. Bei Einsendung an das Postgiroamt bitte den Lastschriftzettel nach hinten umschlagen

Abkürzungen für die Ortsnamen der PGiroÄ:

Bln W =	Berlin West	Kln =	Köln
Dtmd =	Dortmund	Lshfn =	Ludwigshafen am Rhein
Esn =	Essen	Mchn =	München
Ffm =	Frankfurt am Main	Nbg =	Nürnberg
Hmb =	Hamburg	Sbr =	Saarbrücken
Han =	Hannover	Stgt =	Stuttgart
Klrh =	Karlsruhe		

Feld für postdienstliche Zwecke

Bedienen Sie sich der Vorteile eines eigenen Postgirokontos

Auskunft hierüber erteilt jedes Postamt

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel
(nicht zu Mitteilungen an den Empfänger benutzen)

Gebühr für die Zahlkarte
(wird bei der Einlieferung bar erhoben)

bis 10 DM — — — — 90 Pf
über 10 DM (unbeschränkt) 1,50 DM

Bei Verwendung als Postüberweisung gebührenfrei

Super-Software zum Sparpreis

Super-Programme für dBase:

dBase III Plus/Clipper – Programmgenerator

Anwender und Programmierer investieren sehr viel Zeit für das Programmieren. Dieses Programm nimmt den größten Teil der Arbeit ab und entwirft kurzfristig eigenständige Quellcodeprogramme im dBase-III-Plus-Format.
Auf der Diskette befinden sich der Source-Code, eine kompilierte Fassung und eine Bedienungsanleitung als Readme-File.
Diskette für IBM-PCs und Kompatible

Bestell-Nr. 42806 **DM 89,90*** sFr 80,90*/öS 899,–*

Sonderabschreibungen unter dBase III Plus

Die Utility behandelt die Sonderabschreibung nach dem Zonenrandförderungsgesetz sowie die Teilwertberechnung für die Vermögensaufstellung. Das Programm leistet erfolgreich seine Dienste in einem Betrieb und ist vom Finanzamt sowie von der Revision nicht beanstandet worden.
Auf der Diskette befinden sich der Source-Code und eine Bedienungsanleitung als Readme-File.
Diskette für IBM-PCs und Kompatible

Bestell-Nr. 42803 **DM 49,90*** sFr 43,50*/öS 499,–*

Privatliquidation für Ärzte in dBase III Plus

Noch erledigen die meisten Assistentinnen in den Arztpraxen die Abrechnung mit der Hand. Das ist sehr umständlich und nicht selten treten Fehler auf. Um das zu vermeiden, wurde dieses Programm entwickelt, das den gesamten Bereich einer Privatliquidation für Internisten abdeckt. Durch Änderung der Legenden läßt es sich auch bei anderen Fachärzten einsetzen. Das Programm ist völlig menügesteuert und erklärt sich von selbst.
Auf den Disketten befinden sich der Source-Code, eine kompilierte ablauffähige Fassung und eine Bedienungsanleitung als Readme-File. Die Verwendung einer Festplatte ist von Vorteil.
2 Disketten für IBM-PCs und Kompatible

Bestell-Nr. 42725 **DM 89,90*** sFr 80,90*/öS 899,–*

Datenschutz für dBase-Programme

Der Zugang mehrerer Personen zu einem Computerprogramm verlangt eine Zugriffskontrolle.
Auf der DOS-Ebene ist es realisierbar, nicht aber für Teilprogramme. Das Programm auf dieser Diskette verwirklicht diese Zugriffskontrolle.
Es ist völlig menügesteuert und erklärt sich von selbst. Getestet wurde es auf dem Computer Olivetti M24 mit Festplatte.
Auf der Diskette befinden sich der Source-Code und eine kompilierte, ablauffähige Fassung.
Diskette für IBM-PCs und Kompatible

Bestell-Nr. 42722 **DM 39,50*** sFr 34,–*/öS 395,–*

Einnahme-Überschuß-Rechnung für dBase III

Das Programm ermittelt auf einfache Art Gewinn oder Verlust. Neben der Erfassung vieler Konten werden auch Abschreibungen vorgenommen. Getestet wurde das Programm auf dem Computer Olivetti M24 mit Festplatte. Auf der Diskette befinden sich der Source-Code, eine kompilierte Fassung und eine Bedienungsanleitung als Readme-File.
Diskette für IBM-PCs und Kompatible

Bestell-Nr. 42720 **DM 49,90*** sFr 43,50*/öS 499,–*

Optimale Menüsteuerung von dBase- und DOS-Befehlen

Das Programm ist völlig menügesteuert und optimiert 24 Befehle in dBase. Voraussetzung für die Anwendung dieses Programms ist dBase III Plus. Getestet wurde das Programm auf dem Computer Olivetti M24 mit Festplatte. Auf der Diskette befinden sich der Source-Code und eine Bedienungsanleitung als Readme-File.
Diskette für IBM-PCs und Kompatible

Bestell-Nr. 42717 **DM 49,90*** sFr 43,50*/öS 499,–*

Kundenverwaltung mit dBase III

Das Programm erlaubt die Verwaltung von Kundenstammdaten. Diese Variante kommt vor allem bei Kleinunternehmen in Frage, aber auch im privaten Bereich ist dieses Programm durchaus geeignet, Daten von Personen zu verwalten. Voraussetzung für die Anwendung dieses Programms ist dBase III Plus, deutsche Version. Getestet wurde das Programm auf dem Computer Olivetti M24. Auf der Diskette befinden sich der Source-Code und eine Bedienungsanleitung als Readme-File.
Diskette für IBM-PCs und Kompatible

Bestell-Nr. 42712 **DM 49,90*** sFr 43,50*/öS 499,–*

Nützliche Utilities:

Lohn- und Kirchensteuerermittlung in Cobol

Gemäß dem Bundessteuerblatt gibt es Richtlinien für die automatisierte Steuerverwaltung. Umfangreiche Programmablaufpläne mit Formeln für die Berechnung der Lohn- und Kirchensteuer sind wesentliche Bestandteile. Nach diesen Angaben orientiert sich auch das Programm »Steuer«.
Das Programm wurde in RM-Cobol geschrieben und die Berechnungen gelten für das Jahr 1988. Auf der Diskette befinden sich der Source-Code, eine kompilierte Fassung und eine Bedienungsanleitung als Readme-File.
Diskette für IBM-PCs und Kompatible

Bestell-Nr. 42805 **DM 49,90*** sFr 43,50*/öS 499,–*

Bibliothek zusätzlicher Funktionen für Turbo Basic

Das Programm bietet eine umfangreiche Funktionserweiterung für Turbo Basic. Es werden allgemein numerische, logarithmische, trigonometrische und hyperbolische Funktionen definiert.
Auf der Diskette befinden sich der Source-Code, eine kompilierte Fassung und eine Bedienungsanleitung als Readme-File.
Diskette für IBM-PCs und Kompatible

Bestell-Nr. 42804 **DM 49,90*** sFr 43,50*/öS 499,–*

Listings übersichtlich ausdrucken

In Turbo Pascal ist die strukturierte Programmierung und Übersichtlichkeit der Listings das Hauptaugenmerk eines guten Programmierers. Das Programm gibt dem Listing beim Ausdruck ein neues und klares Äußeres der Programmzeilen. Getestet wurde das Programm auf dem Computer Olivetti M24 mit Festplatte.
Auf der Diskette befinden sich der Turbo-Pascal-Source-Code, eine kompilierte Fassung und eine Bedienungsanleitung als Readme-File.
Diskette für IBM-PCs und Kompatible

Bestell-Nr. 42801 **DM 49,90*** sFr 43,50*/öS 499,–*

Eine
Gesamtübersicht aller Utilities
erhalten Sie gegen Einsendung eines mit DM 0,60 frankierten und adressierten Rückumschlags von:
Computer persönlich, Stichwort: Gesamtübersicht, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar bei München

* Unverbindliche Preisempfehlung

Sie suchen hilfreiche Utilities und professionelle Anwendungen für Ihren Computer? Sie wünschen sich gute Software zu vernünftigen Preisen? Hier finden Sie beides!
Unser stetig wachsendes Sortiment enthält interessante Listing-Software für alle gängigen Computertypen. Alle zwei Wochen erweitert sich unser aktuelles Angebot um eine weitere interessante Programmsammlung für jeweils einen Computertyp.
Wenn Sie Fragen zu den Programmen in unserem Angebot haben, rufen Sie uns an! Telefon (089) 4613-610, oder (089) 4613-133.

Bestellungen bitte *nur gegen Vorauskasse* an:
Markt&Technik Verlag AG, Unternehmensbereich Buchverlag, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar, Telefon (089) 4613-0. Schweiz: Markt&Technik Vertriebs AG, Kollerstrasse 3, CH-6300 Zug, Telefon (042) 415656. Österreich: Markt&Technik Verlag Ges.m.b.H., Große Neugasse 28, A-1040 Wien, Telefon (0222) 5879455. (Ueberreuter Media Handels- und Verlagsgesellschaft mbH (Großhandel), Laudongasse 29, A-1082 Wien, Telefon (0222) 48154 3-0; Microcomput-ique, E. Schiller, Fasangasse 24, A-1030 Wien, Telefon (0222) 785661; Bücherzentrum Meidling, Schönbrunner Straße 261, A-1120 Wien, Telefon (0222) 833196. Bestellungen aus anderen Ländern bitte nur schriftlich an: Markt&Technik Verlag AG, Abt. Buchvertrieb, Hans-Pinsel-Straße 2, D-8013 Haar, und gegen Bezahlung einer Rechnung im voraus.

Bitte verwenden Sie für Ihre Bestellung und Überweisung die abgedruckte Postgiro-Zahlkarte, oder senden Sie uns einen Verrechnungs-Scheck mit Ihrer Bestellung. Sie erleichtern uns die Auftragsabwicklung, und dafür berechnen wir Ihnen keine Versandkosten.

Empfängerabschnitt

DM | Pf

für Postscheckkonto Nr.
14 199-803
Lieferanschrift und **Absender** der Zahlkarte

PLZ Ort
Verwendungszweck

Postscheckkonto Nr. des Absenders

Meine Kunden-Nr.:

Zahlkarte/Postüberweisung

DM | Pf | für Postscheckkonto Nr. **14 199-803**

Absender der Zahlkarte

PSchA | Postscheckkonto Nr. des Absenders | Postscheckteilnehmer

Die **stark umrandeten Felder** sind nur auszufüllen, wenn ein **Postscheckkontoinhaber** das Formblatt als **Postüberweisung** verwendet (Erläuterung s. Rücks.)

DM | Pf | (DM-Betrag in Buchstaben wiederholen)

für M&T-Buchverlag
in **8013 Haar**

Postscheckkonto Nr.
14 199-803
Postscheckamt
München

Ausstellungsdatum | Unterschrift

Für Vermerke des Absenders

Postscheckkonto Nr. des Absenders

Einlieferungsschein/Lastschriftzettel

DM | Pf

für Postscheckkonto Nr. **14 199-803**
Postscheckamt **München**

für M&T-Buchverlag
Hans-Pinsel-Str. 2
in **8013 Haar**

Postvermerk

Fortsetzung von Seite 190

baut, wird spätestens bei den Menüs klar: Sie sind in Englisch geschrieben.

Ohne Hilfe von DIP-Schaltern oder Display-Anzeige werden unter anderem das Papierformat, der Zeichensatz, oder der Zeilenabstand eingestellt. Beim Mannesmann Tally MT-340 ist das anders, auf eine ungewöhnliche Art gelöst.

■ Der Drucker im Gespräch

Im Dialog mit dem Drucker beantwortet der Anwender die Fragen, die ihm der Drucker schriftlich stellt. Der Bediener wählt durch Hin- und Herfahren des Druckkopfes aus. Im einzelnen sieht das so aus: Der Drucker druckt ein Menü aus und fährt das Papier zum besseren Lesen aus. Mit den Tasten des Bedienfeldes wird der Druckkopf über einen der nebeneinanderliegenden Menüpunkte gefahren. Das Untermenü, über dem der Kopf steht, wird durch Drücken der Set-Taste ausgewählt. Dann wird das nächste Menü ausgedruckt, das Papier wieder vorgefahren und so weiter, bis alle Werte eingestellt sind. Das Verfahren ist geeignet, sich einsame Winterabende zu vertreiben. Zum Abschluß dieser Wahlprozedur läßt man sich ein Protokoll ausdrucken, in dem die eingestellten Werte durch Kursivdruck gekennzeichnet sind. Ein Nachteil hat dieses gewöhnungsbedürftige Verfahren — ohne Papier im Drucker ist es nicht einsatzfähig. Der Vorteil dieser Art, den Drucker einzustellen ist, daß der Protokollausdruck jederzeit über die eingestellten Parameter Auskunft gibt.

Um zwischen der Schnell- und der Schönschrift zu wechseln, muß niemand in den Verzweigungen der Baumstruktur herumturnen. Der Wechsel kann direkt mit den Tasten des Panels gewählt werden. Endlospapier oder Einzelblatt ist ebenso direkt einzustellen.

Die Druckgeschwindigkeit ist in Schnellschrift mit 400 Zeichen je Sekunde angegeben. Den Testbrief nach DIN 5008 druckt der Mannesmann Tally MT-340 zehnmal in 93 Sekunden. Damit druckt er diese Briefe 22 Sekunden schneller als der 24-Nadel-Drucker Hewlett-Packard HP 2235. Er liegt aber noch 19 Sekunden hinter dem Fujitsu DL 5600, der ebenfalls mit 400 Zeichen in der Sekunde druckt.

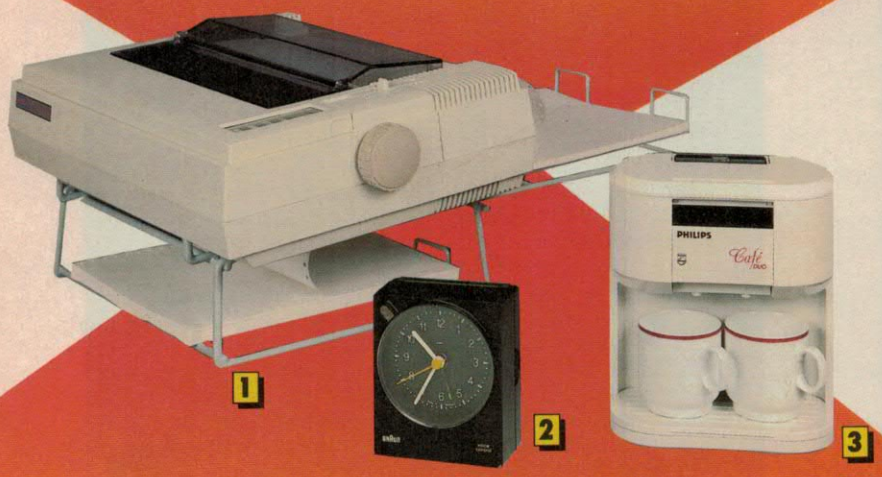
Bei Schönschrift fällt der Mannesmann Tally MT-340 im Vergleich zu den genannten Konkurrenten stark ab, weil er jede Zeile zweimal druckt. Für den DIN-Brief, wieder zehnfach, benötigt er 258 Sekunden. Die 24-Nadel-Konkurrenz beendet diese Arbeit in 131, beziehungsweise 157 Sekunden. (gr)

INSERENTENVERZEICHNIS

aaa	129
Adcomp	199
AKA	123
Akro	59
Alphatext	58
Ashton-Tate	171
Assistent Datentechnik	139
Autodesk	71
B + S Multisoft	143 + 153
BSE Hunkler	132
Canon	55
CCP-Soft	190
Citizen	47
Comal	131
Comfood	187
Comp. Discount	147
Comp. Peripherie Shop	130
Computer 2000	19-34
CosmoNet	57
Creusen-Metall	169
CSS	133
Data Becker	140
DFB	129
Dialog Partner	172
DVS	149
Dynatrade	153
Eco-Soft	152
Eco-Institut	154
Econ	119
EDTZ	149
Elco	152
Elsa	129
Endrich	144
Epson	181
Famos	141
Fast Data Systems	149
Freiberg	147
Fuji	81
Fujitsu	113
Funkcenter Mitte	139
G + H	145
Gabriel	154
Goecom	133
Grubert	143
Guntermann + Drunck	137
Gutacker	152
H-Soft	147
Hänser	151
Hille	137
Hitec Eizo	64 + 65
Intellex	136
Interconsult	151
Interest Verlag	5
Iomega	121
Kessler	133
Kontakt Chemie	136
Kontron	154
Kuhlenkampff + Konitzky	173
Kyocera	53
Lanware	132
Lauer & Wallwitz	147
Logitech	61
Lotus	69
M + S Elektronik	200
MacBottom	139
Markt & Technik Buchverlag	138, 145, 186
Markt & Technik PC Software	142, 146, 148, 150
Marx	154
Maxell Europe	83
MCI	2, 128
MCS Kortmann	151
Mema	131
Microsoft	184 + 185
Miro	161
Multisoft	144
Nantucket	85
NEC	67
Okidata	158 + 159
Orchid	45
Pandasoft	145
Pro Elektronik	134 + 135
Prompt Computer	130 + 143
Pyramid	127
Qume	117
R + P	133
Rein Elektronik	165
Rhone-Poulenc	139
Röhl	145
Röntgen	151
Rose	133
R.P.T.	136
Schukat	151
Science Ware	131
SCS Burscheid	177
Seikosha	77
Siemens	40 + 41
Software Depot	151
SPI	193
SPSS	167
Summagraphics	179
SW-Datentechnik	152
Tandon	86 + 87
Telscope	137
Thomson	73
Unikommerz	49
Unix	129 + 137
Verbatim	163
Victor	115
Vieweg Verlag	122
Weber & Partner	154
Western Digital	189
Xecos	175
Yu-Tai	141

Dieser Ausgabe liegen Beilagen der Firmen Christiani und Rein Elektronik bei. Einem Teil dieser Ausgabe liegen Beilagen der Fa. Mail Order Kaiser bei.

Ihr Geschenk



1 2 3

für jeden neuen Computer persönlich Abonnenten

Compact Druckerständer

Endlich sind Drucker und Druckerpapier am richtigen Platz! Klein, leicht und trotzdem stabil: mit einer Tragkraft von bis zu 60 kg eignet sich dieser nützliche Druckerständer für die meisten Standardmodelle. 1

Braun-Wecker »Voice-Control«

Dieser Wecker gehorcht auf's Wort. Auf Zuruf unterbricht er über das Voice-Control-Mikrophon den Weckton, löst aber gleichzeitig die Nachweckfunktion aus. Ideal für die Reise und Zuhause. 2

Philips »Café Duo«

Dieser Automat brüht ohne Kanne und Filterpapier direkt in die Tasse. Ideal für den Kaffeegenuß im Nu. Für 1-2 Tassen, mit automatischer Endabschaltung. Dauerfilter, Kontrollampe und Kabelaufwicklung. 3

BESTELLKARTE MIT Computer persönlich GESCHENKGUTSCHEIN

Ich habe den neuen Abonnenten geworben:

Ich weiß, daß Eigenwerbung ausgeschlossen ist! Bitte senden Sie mir nach Eingang der Zahlung für das neue Abonnement meine Wunschprämie an folgende Anschrift:

KREUZEN SIE IHRE PRÄMIE AN.

Name, Vorname

Straße

PLZ, Wohnort

Datum, Unterschrift

1 Ständer
2 Wecker
3 Cafe Duo

Ich bin der neue Abonnent:

Ja, ich abonniere »Computer persönlich« ab Ausgabe Nr. _____ bzw. nächsterreichbarer Ausgabe. Ich hatte bisher noch kein Abonnement.

Ich bezahle einschließlich Frei-Haus-Lieferung für 26 Hefte DM 118,– statt DM 156,– Einzelverkaufspreis jährlich im voraus. (Auslandspreise siehe Impressum).

Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Ich kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraumes kündigen.

Name, Vorname

Straße

PLZ, Wohnort

Datum, 1. Unterschrift

Ich kann die Bestellung innerhalb von 8 Tagen widerrufen. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs an Markt&Technik Verlag AG, Postfach 1304, 8013 Haar. Ich bestätige dies durch meine 2. Unterschrift.

Datum, 2. Unterschrift

CP 7/88

Computer persönlich

VORSCHAU 8|88

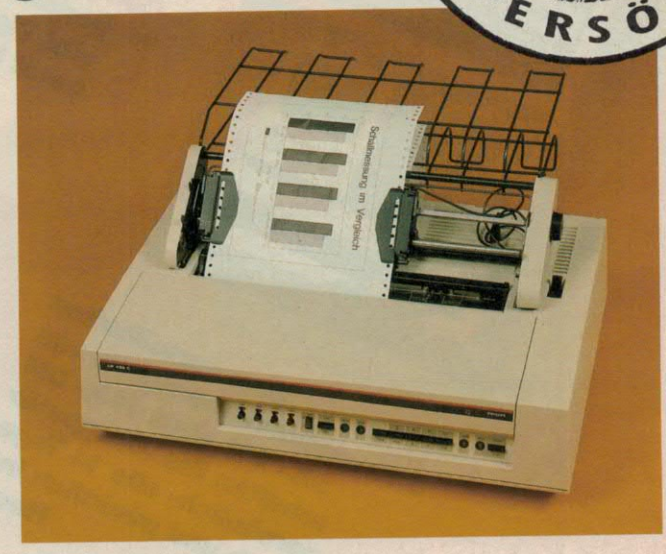
In der nächsten Ausgabe vom 30. März 1988 lesen Sie:

Fortschritt im Standard

■ Computer mit dem Mikroprozessor vom Typ 80286 sind heute gefragter denn je. Der IMB-AT (Advanced Technology) markiert einen Standard im Bereich der Personal Computer mit 80286-Prozessor. Der Preisverfall im Hardware-Sektor rückt die schnellen 286er-ATs ins Blickfeld privater PC-Anwender. ATs werden mit unterschiedlichen Taktfrequenzen angeboten, womit sich ihr Leistungsspektrum weiter differenziert.

Philips GP490 C: deutscher Schwergewichtler

COMPUTER persönlich TEST



■ Für Glühlampen, Küchenmixer, CD-Player, Fernseh- und Rasierapparate hat der holländische Konzern einen Namen, aber Drucker aus diesem Hause sind selbst unter Fachleuten unbekannt. Dabei ist das Testgerät aus deutscher Fabrikation sehr solide und strapazierfähig. Der 18-Nadel-Matrixdrucker arbeitet schnell und hat passable Schriften. Die Technik des Philips GP 490 ist ausgefeilt und verspricht hohes Standvermögen.

Software Journal

■ Wenn Sie es leid sind, daß andere Leute mit Ihren Programmen »herumspielen«, kann Ihnen geholfen werden. Durch uns erfahren Sie, wie Sie Ihre dBase III-Programme um einen Paßwortschutz erweitern. Unser Toplisting ist der »Börsen-Master«, der die Verwaltung Ihrer Wertpapiere übernimmt und auch eine Aktienanalyse bietet.

Stärke nonstop

■ Die Laserdruckerwelle rollt. Immer neue Modelle erscheinen auf dem Markt. Eines davon ist der Star Laserprinter 8. Der Öffentlichkeit erstmals zur Systems '87 präsentiert, zeichnet er sich vor allem durch Anpassungsfähigkeit, Schriftenvielfalt und komfortables Handling aus. Unsere Erfahrungen mit dem Star Laserprinter im Testversuch lesen Sie in der nächsten Ausgabe von Computer persönlich.

Computer persönlich alle 14 Tage neu bei Ihrem Zeitschriftenhändler

Das Abonnement spart Zeit und Geld!

26mal im Jahr aktuelle und professionelle Informationen pünktlich und mit Preisvorteil direkt ins Haus.

„Computer persönlich"
- **berichtet über das Neueste an Hard- und Software,**
- **gibt Tips und Kaufhilfen,**
- **berät bei der Anschaffung eines Systems.**

computer persönlich

Sie brauchen nur die nebenstehende Bestellkarte für ein Abonnement ausfüllen.

Zum vorteilhaften Jahresabonnementpreis von 98,– DM statt 143,– DM erhalten Sie „Computer persönlich" alle 14 Tage druckfrisch und pünktlich ins Haus.

Ein Geschenk mit Format!

26mal im Jahr aktuelle und professionelle Informationen zum Schenken oder Schenken lassen.

Auf Wunsch erhalten Sie oder der Abonnement-Empfänger eine Geschenk-Urkunde.

computer persönlich

Sie brauchen nur die nebenstehende Bestellkarte für ein Geschenkabonnement ausfüllen.

Bitte Karte an der Perforation heraustrennen

Computer persönlich SCHENKEN

Ja, ich möchte »Computer persönlich« verschenken. Für dieses Geschenkabonnement bezahle ich einschließlich Frei-Haus-Lieferung für 26 Ausgaben jährlich 118,- DM (statt 156,- DM Einzelverkaufspreis) im voraus.

Dieses Angebot gilt nur in der Bundesrepublik Deutschland einschließlich West-Berlin. Auslandspreise siehe Impressum.

Meine Adresse als Besteller:

Name/Vorname

Straße/Nr.

PLZ/Wohnort

Schicken Sie eine Geschenkurkunde
☐ an mich zur persönlichen Übergabe ☐ direkt an den Empfänger

Adresse des Abonnement-Empfängers

Name/Vorname

Straße/Nr.

PLZ/Wohnort

Ich bezahle das Geschenkabonnement im voraus.

Gewünschte Zahlungsweise: (bitte ankreuzen)

☐ nach Erhalt der Rechnung

☐ bequem und bargeldlos durch Bankeinzug

Konto-Nr.

BLZ

Geldinstitut

Dauer des Geschenk-Abonnements:

☐ Mindestens 26 Ausgaben. Das Abonnement verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Ich kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraumes kündigen.

☐ limitiert auf 26 Ausgaben

*

Datum, 1. Unterschrift

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse (Markt&Technik, Verlag Aktiengesellschaft, Postfach 1304, 8013 Haar) widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige dies durch meine 2. Unterschrift.

*

Datum, 2. Unterschrift

CP7/88

Computer persönlich ABONNIEREN

Ich möchte die Vorteile eines persönlichen Abonnements nutzen:

- Ich zahle für 26 Ausgaben jährlich nur 118,- DM (Auslandspreise siehe Impressum) statt 156,- DM Einzelverkaufspreis.
- Die Zustellung erfolgt regelmäßig per Post frei Haus.

Das Abonnement gilt mindestens ein Jahr und verlängert sich automatisch um ein weiteres Jahr zu den dann gültigen Bedingungen. Ich kann jederzeit zum Ende des bezahlten Zeitraumes kündigen.

Name

Vorname

Straße/Nr.

PLZ/Wohnort

Dieses Angebot gilt nur in der Bundesrepublik Deutschland und West-Berlin.

Ich bezahle mein Abonnement im voraus.

☐ nach Erhalt der Rechnung

☐ bequem und bargeldlos durch Bankeinzug

Konto-Nr.

BLZ

Geldinstitut

*

Datum, 1. Unterschrift

Mir ist bekannt, daß ich diese Bestellung innerhalb von 8 Tagen bei der Bestelladresse (Markt&Technik, Verlag Aktiengesellschaft, Postfach 1304, 8013 Haar) widerrufen kann. Zur Wahrung der Frist genügt die rechtzeitige Absendung des Widerrufs. Ich bestätige dies durch meine 2. Unterschrift.

*

Datum, 2. Unterschrift

Wir möchten Sie näher kennenlernen.

Bitte beantworten Sie uns noch einige persönliche Fragen. Ihre Angaben (die selbstverständlich vertraulich behandelt und nicht an Dritte weitergegeben werden) helfen uns, den Inhalt von »Computer persönlich« auf das Interesse unserer Leser abzustimmen.

Alter
- ☐ bis 20 Jahre
- ☐ 20—29 Jahre
- ☐ 30—39 Jahre
- ☐ 40—49 Jahre
- ☐ 50—59 Jahre
- ☐ 60 Jahre und älter

Ausbildung
- ☐ Volks-/Haupt-/Realschule, Mittl. Reife
- ☐ Lehre
- ☐ Abitur
- ☐ Fach-/Techn. abschl.
- ☐ Ing. oder Fachhochschulabschluß
- ☐ Uni. abschl. und mehr

Stellung im Beruf
- ☐ Sachbearbeiter
- ☐ Fachspezialist
- ☐ Gruppenleiter
- ☐ Abteilungsleiter
- ☐ Hauptabteilungsleiter
- ☐ Ressortleiter
- ☐ Inhaber/Geschäftsführer
- ☐ Vorstand
- ☐ selbständig

Betriebsgröße/ Beschäftigte
- ☐ 1 bis 19
- ☐ 20 bis 49
- ☐ 50 bis 99
- ☐ 100 bis 499
- ☐ 500 bis 999
- ☐ 1000 bis 1999
- ☐ 2000 Beschäftigte u.m.

Ich besitze einen Computer
- ☐ Ja, und zwar einen
  - ☐ Personal Computer Typ: _____
  - ☐ Heimcomputer Typ: _____
- ☐ Nein
- ☐ Ich besitze selbst keinen Computer, benutze aber
  - ☐ privat
  - ☐ beruflich

  einen (Typ): _____
- ☐ Ich interessiere mich hauptsächlich für:

  _____

  _____

  _____

Postkarte
Antwort

Bitte frei-machen

Computer persönlich

Leser-Service

Markt&Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

VERLAGS-GARANTIE

- ■ Der von Ihnen Beschenkte erhält »Computer persönlich« ab der von Ihnen gewünschten Ausgabe.
- ■ Lieferung erfolgt frei Haus. Zustellgebühren sind im günstigen Abonnementspreis bereits enthalten.
- ■ Es entstehen Ihnen keine weiteren Kosten.
- ■ Der Beschenkte erhält auf Wunsch eine attraktive Geschenkurkunde.

Postkarte
Antwort

Bitte frei-machen

Computer persönlich

Leser-Service

Markt&Technik
Verlag Aktiengesellschaft
Hans-Pinsel-Straße 2

8013 Haar bei München

Werden Sie LAN-Profi!

Der Einsatz hochwertiger EDV-Systeme soll Ihre Probleme lösen – und nicht neue schaffen! Die Basis dazu ist ein solides Wissen.

Die Seminare von Adcomp, Deutschlands führendem Distributor für LANs, vermitteln Ihnen die Kenntnisse, die Sie brauchen, um

- **rationell Entscheidungen vorzubereiten**
- **bedarfsgerechte DV-Konzepte zu entwickeln**
- **stabile und sichere Installation zu konfigurieren**
- **funktionale Kommunikation (Gateways und Bridges) aufzubauen**
- **und Ihr LAN effektiv zu nutzen**

Sichern Sie sich IHREN Teilnehmerplatz! Anruf genügt.
Frau Waldmann, Tel. 089/120050-36

Adcomp Seminare im A.S.S. EDV Schulungszentrum München

Für Großunternehmen führen wir auf Wunsch auch spezielle Inhouse-Seminare durch.

Wir stellen aus: CeBIT '88
Halle 4, 1. OG, Stand B28/C27

Netzwerke

LAN Info-Seminar (Fachhändler)
15. 2. 88, 8. 3. 88, 11. 4. 88 Preis: DM 513,–

LAN Info-Seminar (Anwender)
1. 2. 88, 29. 2. 88, 28. 3. 88 Preis: DM 513,–

LAN Schulung (Fachhändler)
16. 2. – 18. 2. 88, 9. 3. – 11. 3. 88, 12. 4. – 14. 4. 88 Preis: DM 1824,–

LAN Schulung (Anwender)
2. 2. – 4. 2. 88, 1. 3. – 3. 3. 88, 29. 3. – 31. 3. 88 Preis: DM 1824,–

LAN Programmierkurs
18. 4. – 19. 4. 88, 6. 6. – 7. 6. 88 Preis: DM 1482,–

Netze auf Glasfaserbasis (Fachhändler)
19. 2. 88, 15. 4. 88, 20. 5. 88, 24. 6. 88 Preis: DM 741,–

Netze auf Glasfaserbasis (Anwender)
4. 3. 88, 20. 4. 88, 20. 6. 88 Preis DM 741,–

Kommunikation

Kommunikation für Netze (Fachhändler)
9. 2. 88, 8. 3. 88, 22. 4. 88, 20. 5. 88 Preis: DM 399,–

Kommunikation für Netze (Anwender)
8. 2. 88, 15. 4. 88, 30. 5. 88 Preis: DM 399,–

Gateways zu IBM (Fachhändler)
3. 3. 88, 28. 3. 88, 2. 5. 88 Preis: DM 741,–

Gateways zu IBM (Anwenderkurs)
2. 3. 88, 29. 4. 88, 10. 6. 88 Preis DM 741,–

Software

ZIM Fachhändler-Kurs
29. 2. – 1. 3. 88, 20. 4. – 21. 4. 88, 8. 6. – 9. 6. 88 Preis: DM 1596,–

LAN Office Fachhändler-Kurs
4. 2. – 5. 2. 88, 9. 3. – 10. 3. 88, 9. 5. – 10. 5. 88, 27. 6. – 28. 6. 88 Preis: DM 1083,–

Open Access II Fachhändler-Kurs
24. 3. – 25. 3. 88, 25. 5. – 26. 5. 88 Preis: DM 1083,–

Die Kosten verstehen sich inkl. 14% MWSt. pro Teilnehmer.
Änderungen der Termine sind vorbehalten.

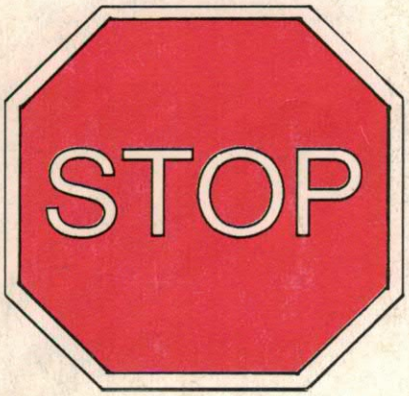
adcomp
ADVANCED COMMUNICATION PRODUCTS
MEMBER OF THE LAN GROUP INTERNATIONAL

Adcomp Datensysteme GmbH
Hauptgeschäftsstelle Olgastr. 15, 8000 München 19
Telefon 089/12 00 50-0, Telex 5 216 271 adc
Telefax 089/12 00 50-45

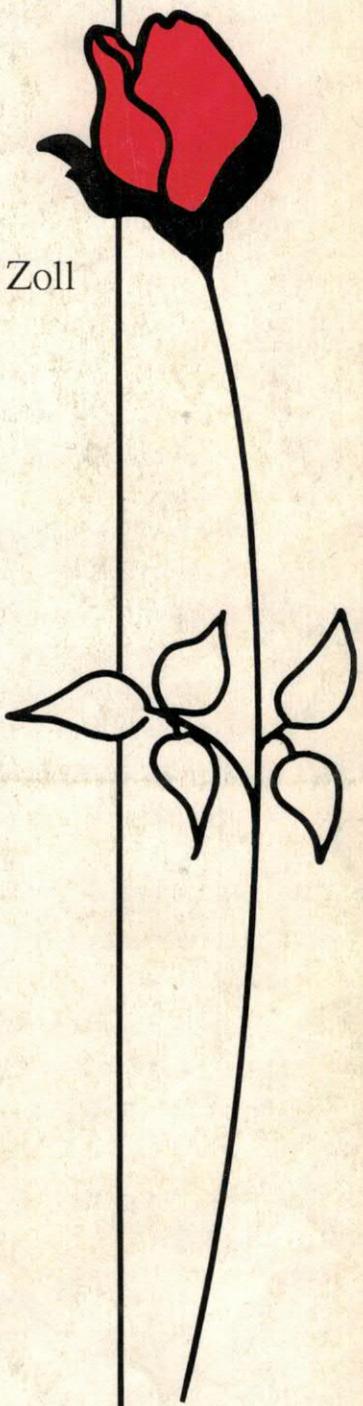
Coupon

Bitte diesen Coupon ausschneiden und zusammen mit Ihrer genauen Anschrift und Firmenstempel an Adcomp Datensysteme GmbH, Olgastraße 15, 8000 München 19, senden.

Senden Sie uns kostenlos und unverbindlich ausführliches Informations-Material über Ihre Seminar- und Schulungs-Programme.



Wir stellen aus: CeBIT '88
Halle 4, 1. OG, Stand F30/G29



Suchen Sie auch noch nach einer Möglichkeit, Ihre 5 1/4 Zoll Disketten auf den neuen PS/2 Modellen zu lesen?

Wir haben die Lösung:

SYSGEN Bridge-File 5 1/4"

Externes 5 1/4 Zoll Diskettenlaufwerk für **IBM PS/2 Modell 30, 50 60 und 80**, mit dem 360 KB **und 1,2 MB** formatierte Disketten gelesen und beschrieben werden können!

Laufwerk: **DM 1.083,00**

Adapter: **DM 263,00**

unverbindlich empfohlener Verkaufspreis

Im guten Fachhandel erhältlich.

m + s elektronik gmbh
Nordring 55, 8751 Niedernberg, Tel. (06028) 404-0, Tx. 4188759

elektronik gmbh